

VOORDRACHTEN

in verband met de

ZEEVISSERIJ

gehouden door

Ch. Gilis

Technisch Adjunct aan het
Zeewetenschappelijk Instituut

aan de

Leerlingen van de Visserijscholen
in 1957



Deze voordrachten werden ingericht door het
Zeewetenschappelijk Instituut te Oostende.

De uitgave werd vereerd met een voorwoord
van de Provincie West-Vlaanderen.

Voorwoord

Waar thans iedereen beseft hoe belangrijk alle wetenschappelijk onderzoek is, daar zal wel niemand de noodzakelijkheid betwijfelen de resultaten van die wetenschappelijke navorsingen ter kennis te brengen van al wie er maar enigszins belang bij hebben kan.

Het Zeewetenschappelijk Instituut, daarin gesteund door de provinciale overheid, kwam er aldus toe in alle visserijscholen een reeks voordrachten te organiseren over wetenschappelijke en technische onderwerpen, in verband met de visserij.

Die spreekbeurten, gehouden door de heer Ch. Gilis, Technisch Adjunct bij het Zeewetenschappelijk Instituut, gaven aanleiding tot een wedstrijd onder de leerlingen waarbij degenen welke het beste verslag opmaakten vanwege de provincie met een mooie prijs beloond werden.

Daar de provinciale overheid zich de degelijkheid van de door de heer Gilis gehouden conferenties ook op een ruimer gebied wenste te nutte te maken, werd door haar beslist ze op eigen kosten te laten drukken, iets wat mij ten zeerste verheugt, want het werk dat hier gepresteerd werd verdient gewis de waardering die in dit besluit vervat ligt.

Wie de voordrachten niet heeft bijgewoond, zal er in deze brochure de essentie van terugvinden en zich aldus deelachtig maken aan de vruchten die wij redelijkerwijze van deze studie verwachten mogen.

Aan de heer Gilis, zomede aan het ganse personeel van het Zeewetenschappelijk Instituut dat hem terzijde stond bij de opzoekingen die tot deze spreekbeurten aanleiding gaven, betuig ik hierbij mijn welgemeende dank.

RIDDER P. VAN OUTRYVE D'YDEWALLE.

Gouverneur van West-Vlaanderen.

De Haring

ZIJN BIOLOGIE, VISSERIJ EN ECONOMISCHE WAARDE.

Engels : herring ; Frans : hareng ; Duits : Hering ; Noors : Sild.

A. — Biologie

I. — KARAKTERISTIEKEN.

De haring behoort tot de familie van de Clupeidae (haringachtigen) waarbij ook de sprot, de sardien, de ansjovis, de elft en de meivis gerekend worden.

De haring heeft één rug-, één aars- en één staartvin, twee buik- en twee borstvinnen.

In de open oceaan kan hij tot 45 cm lang worden, bv. de grote Noorse haring (stor sild). In de secundaire zeeën echter, zoals de Noordzee, worden zelden individuen aangetroffen die langer zijn dan 30 cm. In de bijna gesloten zeeën is hij nog kleiner. Deze van de Baltische Zee bv. groeit hoogstens tot 20 cm.

De rugzijde van de haring is donkerblauw tot groen en de buikzijde zilverglanzend.

Het aantal ruggegraatwervels is niet constant ; bij de Noordzeeharing schommelt het tussen 55 en 59. Het gemiddeld aantal wervels komt in aanmerking voor het onderscheiden van de verschillende geografische haringpopulaties, waarover verder meer uitleg.

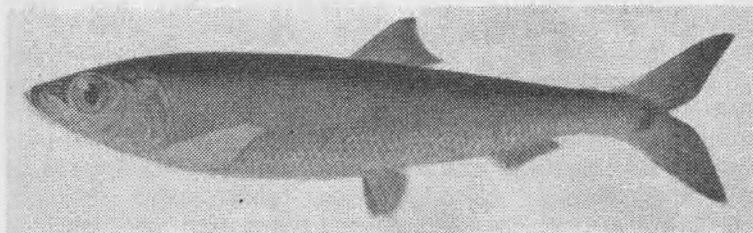


Fig. 1 — De Haring.

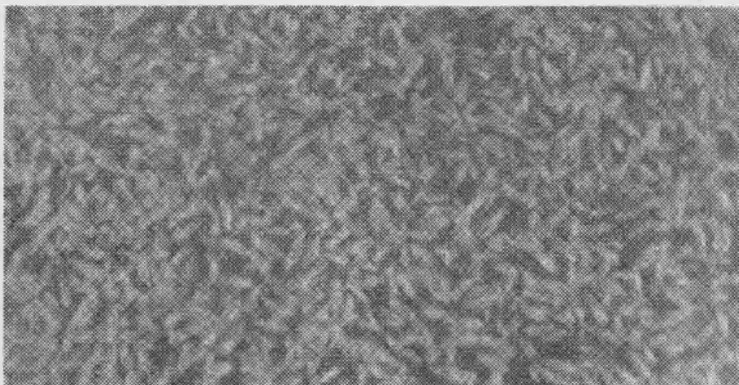
II. — VERSPREIDING.

De haring huist in het noordelijk halfmond van de Atlantische Oceaan. Langs de Europese kusten wordt hij aangetroffen vanaf de Golf van Biscaye tot in de Witte

Zee en de IJsland Zee. Binnen deze grenzen komt hij op bepaalde tijden van het jaar talrijk voor, nl. in de Noordzee, de Noorse Zee, het Engels Kanaal, de IJsland Zee, het Skagerrak-Kattegat, ten NW van Schotland, ten noorden van Ierland en in de Baltische Zee.

III. — VOEDSEL.

De hoofdbestanddelen van het haringvoedsel zijn kreeftdiertjes (Crustaceëen) namelijk roesprietkreeftjes (Copepoden) en aasgarnaaltjes (Euphausiden). Bij gebrek aan kreeftdiertjes maakt hij ook jacht op kleine visjes of vislarven en eitjes.



*Fig. 2 — Dierlijk plankton. Calanus.
Dit kreeftachtige diertje vormt het hoofdvoedsel van de haring
in de Noordzee.*

IV. — INTERNATIONALE SAMENWERKING BIJ HET HARINGONDERZOEK

Het gewoon verloop van de haringvisserij in de vorige eeuw — in 't vroege voorjaar aan de ZW-kust van Noorwegen, in de lente bij de Shetlands, in de zomer aan de oostkust van Schotland, in september in de nabijheid van de Doggerbank, en in het najaar op de Engelse oostkust, in de Vlaamse Zee en het Engels Kanaal — gaf sterk de indruk dat in het voorjaar geweldige haringscholen ergens uit het noorden kwamen opzetten, de Noordzee doortrokken en vervolgens ten zuiden en ten westen van Groot-Brittannië op hun noordelijk uitgangspunt terugkwamen.

Indien deze stelling met de werkelijkheid had overeenstemd dan zou de haring slechts een éénvormige soort uitmaken en er thans geen sprake kunnen zijn van haring-

rassen en haringpopulaties. De bevindingen van een grondig onderzoek, dat op internationaal plan wordt doorgevoerd, tonen aan dat de haring, naar gelang het tijdstip en de plaats waar hij ontmoet wordt, verschillende karakteristieken vertoont en zodoende in verschillende rassen en geografische populaties kan worden ingedeeld.

Sedert 1920, is de «haringkwestie» dan ook een wetenschappelijk probleem van internationaal belang geworden, waarvan de studie sedertdien door de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee te Kopenhagen wordt doorgevoerd. Het is in de schoot van deze Raad dat de experten van de landen, die erbij aangesloten zijn, hun persoonlijke bevindingen mededelen en bespreken, om er de gevolgen — die voor de visserij nuttig kunnen zijn — uit af te leiden.

Uit deze internationale coöperatie is langzamerhand een samenhang van nauwkeurige feiten ontstaan omtrent de levenswijze van de haring, en de praktische toepassing van deze wetenschappelijke ondervinding heeft in hoge mate bijgedragen tot de verwezenlijking van een rationele uitbating van de haringscholen. Indien de haringvangst geen seizoensvisserij meer is daar ze nu, op een paar maanden na, het gehele jaar door met succes bedreven wordt, dankt men dit voor een groot deel aan de geduldige toewijding van de wetenschapsmens. Indien de biologie van de haring nog veel geheimen heeft, is de studie ervan, in vergelijking met deze van de andere vissoorten, dan toch het verst gevorderd.

In hoever ieder deelnemend land tot dit succes heeft bijgedragen, kan moeilijk worden bepaald. Alle aan de Noordzee-palende landen, tellen tal van geleerden die zich bij de «haringkwestie» zeer verdienstelijk hebben weten te maken. Ook België is hierbij niet ten achter gebleven. Sedert 1930 heeft het Zeewetenschappelijk Instituut van Oostende, in opdracht van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee, een zeker deel van het haringonderzoek op zich genomen en tot nu toe ononderbroken voortgezet. In de Belgische bijdragen gaat het vooral over de visserij en de biologie van de haring uit de Noordzee, het oostelijk gebied van het Engels Kanaal en de Smallsdiepte.

V. — HARINGGRASSEN EN GEOGRAFISCHE HARING-POPULATIES.

Van groot belang voor de haringvisserij is het onderzoek van de haringgrassen en geografische populaties.

Indien de haring niet het gehele jaar door in éénzelfde gebied aan te treffen is, en er enkel verschijnt in bepaalde maanden, dan heeft het veel belang te weten, waar de vis zich — in de vorige maanden — ophield. Voor een economische- en doelmatige uitoefening van het visserijbedrijf is vooral de vraag belangrijk, in hoeverre de haringsoort van verschillende vangplaatsen al of niet in verschillende rassen of populaties kan worden onderverdeeld.

Volgens de resultaten van het onderzoek is er onder de haringen een grote verscheidenheid van de karakteristieken, welke het kenmerk zijn van verschillende rassen, waar te nemen dit, in tegenstelling met de vroegere opvatting als zou de haring een éénvormige soort zijn, herkomstig uit éénzelfde gebied.

Steunende op de paaitijd, onderscheidt **Heincke** Voorjaars- en Herfstharingen. Voorjaarsharingen zoeken in de paaitijd de kustwateren op en paaien in het voorjaar in het brakke water van baaien en fjorden, zelfs in riviermondingen. Herfstharingen leven in volle zee, waar zij ook, in herfst of winter, althans overwegend in de tweede helft van het jaar, paaien.

Le Gall onderscheidt in de Europese wateren drie grote geografische haringpopulaties, die op hun beurt in kleinere populaties worden ingedeeld. Ieder van deze verschillende populaties brengt haar ganse leeftijd in een min of meer nauwkeurig afgebakend zeegebied door, dat ze zelden of nooit verlaat.

Bij de bepaling van de verschillende haringpopulaties komen vooral in aanmerking het gemiddeld aantal ruggegraatwervels en de groeisnelheid. Een groot gemiddeld aantal wervels en een snelle groei zijn de kenmerken van haringen die in wateren vertoeven met hoog zoutgehalte. Een klein gemiddeld aantal wervels en een trage groei, daarentegen, kenmerken de haringen die in wateren met laag zoutgehalte leven.

De studie van de haringpopulaties brengt er ons toe thans wat uitleg te verstrekken over het gemiddeld aantal ruggegraatwervels, de ouderdomsbepaling en de groei.

1. — Gemiddeld aantal wervels

Bij de haring, evenals bij andere vissoorten, bestaan alle ruggegraten niet uit evenveel wervels. In de Noordzee bv. schommelt het aantal wervels tussen 55 en 59, met 56 en 57 als modus, zodat het gemiddeld aantal wervels van de Noordzeeharing meestal begrepen is tussen 56,50 en 56,60. In het Engels Kanaal schommelt het eveneens

tussen 55 en 59, doch met 57 als modus, zodat het gemiddeld aantal wervels van de Kanaalharing iets groter is dan 56,60. In de open Oceaan, waar het aantal wervels varieert van 55 tot 60, modus 57, kan het gemiddelde 57 tot 57,50 bereiken. In de Baltische Zee schommelt het wervelgetal tussen 53 en 58, modus 55, met een gemiddelde van 55,20 tot 55,60.

2. — Ouderdom en groei

De leeftijdsbepaling van vissen vormt een onderwerp waaraan het internationaal onderzoek eveneens een buitengewone uitbreiding gegeven heeft.

Voor het vaststellen van de ouderdom komen in het bijzonder de otolithen (gehoorsteentjes) of de schubben in aanmerking.

Otolithen zijn platte, hoofdzakelijk uit kalk gevormde plaatjes, die aan weerszijden in een holte van de schedel, achter de hersenen, gelegen zijn en daaruit door een eenvoudige snede in de kop verwijderd kunnen worden; een prachtig middel voor de bepaling van de leeftijd, nl. van de schol, schor, bot, enz. Zulke otolithen vertonen rond een licht gekleurde kern, concentrische, afwisselend donkere en lichte banden welke jaarringen vormen, zoals bij de boomstammen. Een lichte band vormt zich in het voorjaar of zomer, een donkere ring in het najaar of winter. Telt men bv. drie donkere ringen dan is de vis drie jaar oud en het vierde levensjaar ingegaan.

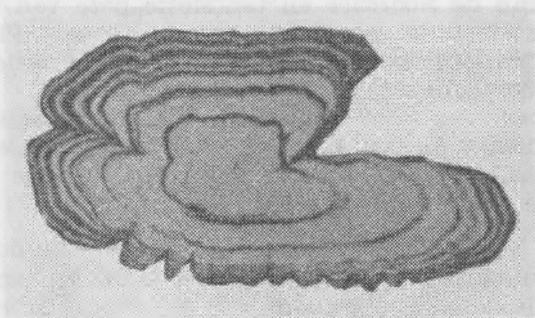


Fig. 3 — Haringotolith (6 ringen).

Voor zekere vissen evenwel zijn de otolithen te dik of hun structuur te onduidelijk om als betrouwbare aanwijzingen te gelden. In dit geval worden de schubben, die evenals de otolithen zomerzones en winterringen vertonen, gebruikt.

Voor de ouderdomsbepaling van de haring komen hoofdzakelijk de schubben in aanmerking.

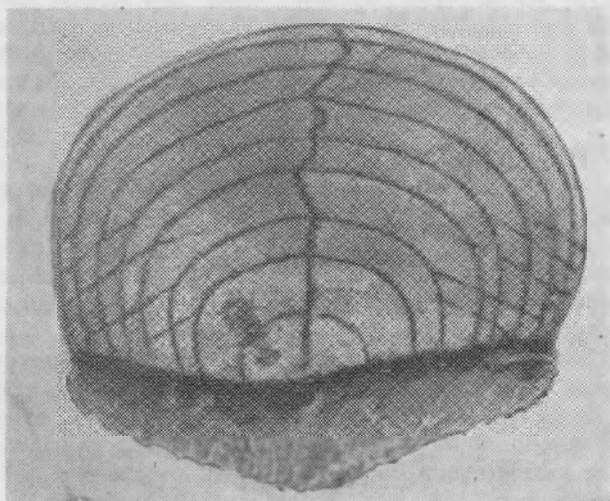


Fig. 4 — *Haringschub* (8 ringen).

De verhouding tussen lengte en ouderdom verschilt merkkelijk van zee tot zee en, volgens de opgedane bevindingen groeien de haringen die de kusten van de open oceaan bewonen het snelst, daarna deze van het Engels Kanaal, van de Noordzee en ten slotte deze van de Baltische Zee of van de mondingen van de stromen. Plankton, zoutgehalte en temperatuur van het zeewater spelen hierbij een belangrijke rol.

Steunend op het gemiddeld aantal wervels en de groeisnelheid is **Le Gall** ertoe gekomen de Europese haring (***Clupea harengus* L.**) in drie grote geografische haringpopulaties te splitsen, te weten :

1° — De « **Atlantische Haring** » gekenmerkt door een wervelgemiddelde dichtbij of groter dan 57, een grote gemiddelde lengte \pm 30 cm en een snelle groei. De Atlantische haring paaît in de lente tot in het begin van de zomer op paaigronden gelegen in de nabijheid van de kusten.

Bij de Atlantische haring worden gerangschikt : de Atlanto-Scandinavische haring, waaronder de IJslandse-, de Faroërse-, de Noorse-, de Ierse- en de Schotse haring.

2° — De « **Kustharing** » die in de continentale wateren

van secundaire zeeën verblijft, min of meer ver van de boord van het continentaal Plateau gelegen. Hij is gekenmerkt door een betrekkelijk laag wervelgemiddelde dat schommelt tussen 56,25 en 56,90, zijn kleinere gemiddelde lengte, minder dan 30 cm en zijn tragere groei. Bovendien is hij jonger geslachtsrijp dan de Atlantische haring; hij paait vanaf zijn derde levensjaar in de herfst tot in het begin van de winter.

Bij de Kustharingen worden gerekend :

1) de « **Smallsharing** » die de zuidelijke ingang van de Ierse Zee bewoont en waarvan de kenmerken het dichtst bij deze van de Atlantische haring komen te staan.

2) de « **Kanaalharing** » die in het Engelse Kanaal huist.

3) de « **Noordzeeharing** » die de Noordzee bewoont.

3° — De « **Brakwaterharing** » die zich in de onتزoute wateren van de stroommondingen en in bijna ingesloten zeeën ophoudt, zoals in de Baltische Zee. De Brakwaterharing heeft een lager wervelgemiddelde, is kleiner van maat en groeit trager dan de twee voornoemde populaties.

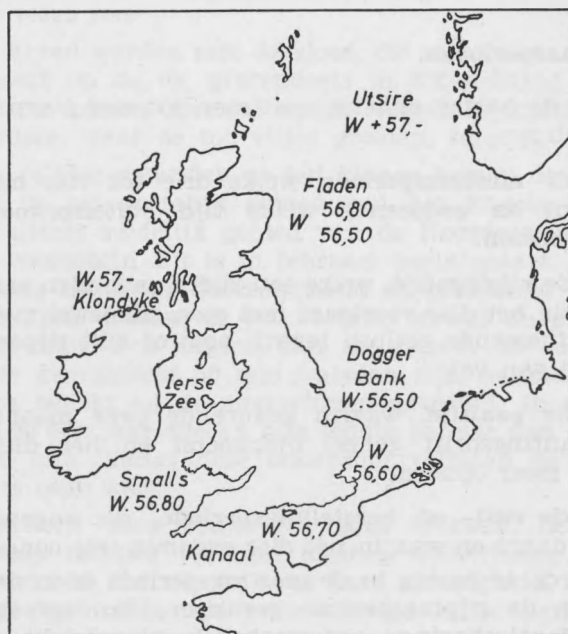


Fig. 5 — Haringpopulaties.

VI. — CURRICULUM VITAE VAN DE HARING.

1. — Trekken.

Iedere haringpopulatie heeft haar eigen paaigrond die soms ver van de voederweiden is afgelegen, vandaar periodische verplaatsingen of trekken die de voeding of de voortplanting voor doel hebben. Bovendien wordt een passieve trek waargenomen van de larven, die door de stromingen worden medegevoerd. In de Noordzee en het Engels Kanaal is deze trek landwaarts gericht, zodat deze larven in de kustwateren tot vis groeien. Vanaf het tweede levensjaar begeven deze jonge harinkjes zich naar diepere wateren. Op driejarige ouderdom wordt de «Herfstharing» voor de eerste maal geslachtsrijp en vergezelt dan de ouderen naar de paaigronden waar hij dan ook op zijn beurt voor de eerste maal de voortzetting van zijn ras verzekert.

De individuen die eenzelfde haringpopulatie vormen, verschijnen in bepaalde zeegebieden en op bepaalde tijd en verdwijnen er onder dezelfde omstandigheden van temperatuur, zoutgehalte en voedsel.

2. — Jaarperioden.

Bij de haring onderscheidt men tot vier jaarperioden, te weten :

1) de **mestingsperiode**, welke drie tot vier maanden aanhoudt en gedurende welke tijd buitengewoon veel wordt gegeten.

2) de **rijpingstijd**, welke een vijftal maanden aanhoudt en waarin het dier voortgaat met eten, alhoewel met langzaam afnemende eetlust, terwijl hom of kuit rijpen onder reductie van vet.

3) de **paaitijd**, waarin gedurende twee maanden de voortplantingsdrift geheel overheerst en het dier geen voedsel meer opneemt.

4) de **rust- of herstellingsperiode**, die ongeveer één maand duurt en waarin het dier evenmin iets consumeert.

Wordt de haring in de mestingsperiode of in de eerste tijd van de rijpingsperiode gevangen, dan spreekt men van «**Maatjesharing**» een smakelijk vet produkt.

Is de hom of kuit reeds sterk ontwikkeld dan heeft

men te doen met « **Volle Haring** ».

Wanneer hom of kuit rijp is en dus op ieder ogenblik kan uitgeworpen worden dan spreekt men van « **Rijpe- of Kuitzieke Haring** ».

Wordt de haring direct na de paaitijd gevangen dan wordt hij « **IJle Haring** » of « **Scheën** » genoemd. Op dit ogenblik is de vis mager en sterk verzwakt.

3. — Voortplanting.

De haring paait hoogstwaarschijnlijk éénmaal per jaar. Het haringwijfje legt gemiddeld 30.000 eitjes die slechts na afzetting door het homvocht worden bevrucht. Het ei heeft 1 tot 1,5 mm doorsnede. Hoe warmer het water hoe sneller het ei ontkiemt : bij 14° C vereist het kippen 6 dagen ; bij 10° tot 12° C 8 dagen ; bij ongeveer 1° C een vijftigtal dagen. De pas uitgebroede kiem is 7 tot 8 mm lang en kleurloos.

Bij larven geboren in de Vlaamse Zee of in het oostelijk gebied van het Engels Kanaal doet de ontwikkeling zich als volgt voor :

De larven worden met de vloed, die meestal de bovenhand heeft op de eb, grotendeels in NE-richting medegevoerd en komen meestal op de oostelijke kusten van de Noordzee, waar ze tot visjes groeien, terecht.

Drie of vier maanden na het kippen komen de larven, geboren in het oostelijk gebied van het Engels Kanaal en het uiterst zuidelijk gebied van de Noordzee, op onze kust te voorschijn, dit is in februari begin maart. Alsdan zijn ze nog kleurloos, doorschijnend en gemiddeld 30 mm lang. In april groeien ze tot 37 mm, terwijl de pigmentatie of kleur zich begint aan te passen. In mei-juni meten ze gemiddeld 50 mm ; alsdan zijn ze totaal met schubben bedekt en de zwemvinnen gevormd. In december zijn ze één jaar oud en hun lengte bereikt dan gemiddeld 100 mm. Vanaf deze ouderdom verlaten de tedere harinkjes onze kust.

Waarheen deze éénjarige visjes trekken, heeft de wetenschap tot nog toe niet kunnen achterhalen, enkel wordt vermoed dat zij, na twee jaar afwezigheid, dus op driejarige ouderdom, als geslachtsrijpe individuen terug hun geboorteplaats komen opzoeken, om er op hun beurt deel te nemen aan de voortplanting.

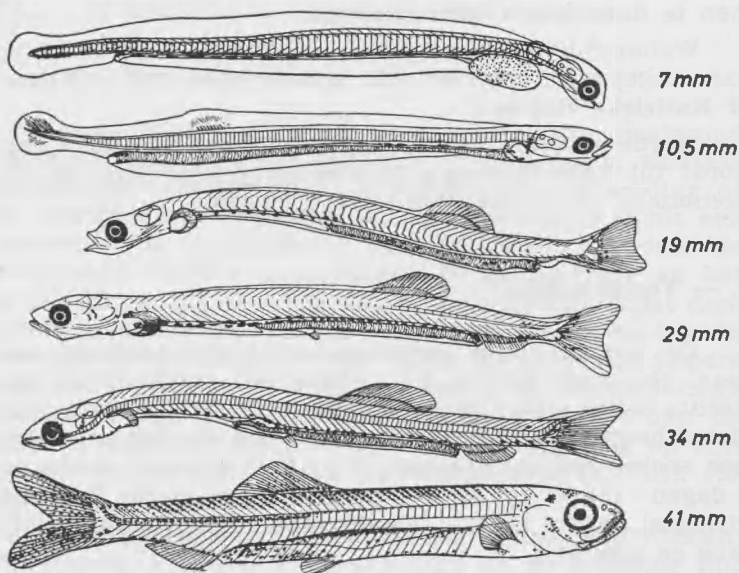


Fig. 6 — Ontwikkeling van de Haringlarve.

4. — Snelheid bij de groei.

De gang van de groei verschilt van streek tot streek en er wordt vastgesteld dat hoe hoger het zoutgehalte van het water is hoe sneller de groei. In de open oceaan waar het zoutgehalte 35,35 ‰ tot 35,50 ‰ bedraagt, ontmoet men de grootste haringen ; zij meten daar gemiddeld 30 en meer cm.

In het Smallsgebied, gelegen aan de zuidelijke ingang van de Ierse Zee, waar het zoutgehalte tot 35 ‰ bereikt, meet de haring gemiddeld 28 cm. In de Noordzee, waar de wateren gemiddeld 34,5 ‰ zout bevatten, wordt de gemiddelde lengte op 24 cm geschat en in het westelijk gebied van de Baltische Zee, met een gemiddeld zoutgehalte van ongeveer 15 ‰, op nauwelijks 21 cm.

Deze gemiddelden werden voor de tweede wereldoorlog en onmiddellijk daarna bepaald, doch sedert 1950 wordt bij de Noordzee-haring een snellere groei vastgesteld.

De gemiddelde lengte van de éénjarige haring die, in 1949, op 110 mm werd geschat, steeg tot 153 mm in 1953 ; deze van de tweejarigen van 190 tot 229 mm ; deze van de driejarigen van 223 tot 240 mm ; deze van de vierjarigen van 246 tot 261 mm ; deze van de vijfjarigen van 254

tot 271 mm ; deze van de zesjarigen van 262 tot 277 mm ; deze van de zevenjarigen van 268 tot 280 mm ; deze van de achtjarigen van 272 tot 283 mm en deze van de negenjarigen steeg van 277 tot 286 mm.

TABEL I. — Gemiddelde lengte in verhouding tot de ouderdom in 1949 en 1953 waargenomen bij de haringen herkomstig uit de Vlaamse zee.

OUDERDOM	Gemiddelde lengte in mm		Verschil in 1953 (mm)
	1949	1953	
1 jaar	110	153	+ 43
2 jaar	190	229	+ 39
3 jaar	223	240	+ 17
4 jaar	246	261	+ 15
5 jaar	254	271	+ 17
6 jaar	262	277	+ 15
7 jaar	268	280	+ 12
8 jaar	272	283	+ 11
9 jaar	277	286	+ 9

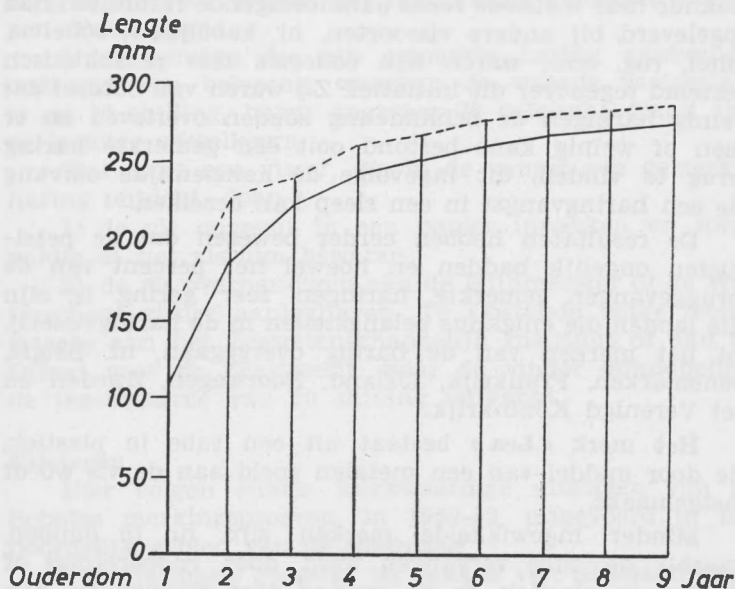


Fig. 7 — Groeicurve van de haring uit de Vlaamse Zee.

Gemiddelde lengten : — in 1949 ; - - - in 1953.

De oorzaken van deze versnelde groei zijn nog niet gekend en kunnen menigvuldig zijn. Sommigen menen dit verschijnsel te moeten toeschrijven aan een vermindering van de strijd om het bestaan, ten gevolge van een verarming van de haringstapel, veroorzaakt door de vooruitgang in de visserijtechniek in de laatste jaren. In geval deze zienswijze moest bewaarheid worden, dan gaat de haringvisserij onvermijdelijk een ernstige crisis tegemoet. Anderen schrijven deze versnelde groei toe aan de geleidelijke toename van de temperatuur van het zee-water die sedert ettelijke jaren wordt vastgesteld, of ook aan de buitengewone rijke opkomst van roeispietkreeftjes in 1950, diertjes die een geliefkoosd voedsel voor de haringen vormen.

VII. — MERKINGSMETHODEN.

1. — Uitwendige merken

Het is de Noorse bioloog E. Lea die het initiatief nam de merkingsmethode, door middel van uiterlijk aangebrachte merken, op de haring toe te passen. Niettegenstaande deze methode reeds aanmoedigende resultaten had opgeleverd bij andere vissoorten, nl. kabeljauw, schelvis, schol, rog, enz., waren zijn collega's zeer pessimistisch gestemd tegenover dit initiatief. Zij waren van oordeel dat weinig haringen de behandeling zouden overleven en er geen of weinig kans bestond ooit één gemerkte haring terug te vinden, dit ingevolge de aanzienlijke omvang die een haringvangst in een sleep kan bereiken.

De resultaten hebben eerder bewezen dat de pessimisten ongelijk hadden en hoewel het percent van de teruggevangen gemerkte haringen zeer gering is, zijn alle landen die enigszins belangstellen in de haringvisserij, tot het merken van de haring overgegaan, nl. België, Denemarken, Frankrijk, IJsland, Noorwegen, Zweden en het Verenigd Koninkrijk.

Het merk «Lea» bestaat uit een tube in plastic, die door middel van een metalen speld aan de vis wordt vastgemaakt.

Minder ingewikkelde merken zijn nu in omloop, waarbij de tube vervangen werd door rubberlapjes of plaatjes in plastic, en de spelden door nylongaren. Alle merken dragen de beginletter van het land van herkomst en een nummer.

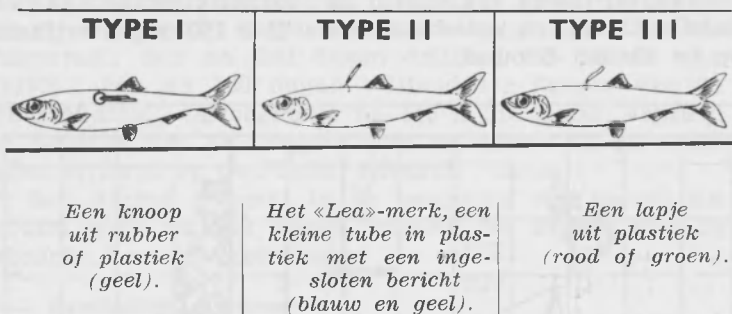


Fig. 8 — Drie verschillende Types van Haringmerken.

Het doel van deze opzoekingen is aldus een juist denkbeeld te krijgen van het trekken der haringscholen en de vissers hierover in te lichten. Het lijdt dan ook geen twijfel, dat de visser er alle belang bij heeft dat deze proeven met succes zouden bekroond worden. Er mag dan ook worden verwacht, dat alle haringvissers hun bijzondere aandacht zullen vestigen op de proeven en er zorg zullen voor dragen dat hun weinig gemerkte haringen ontsnappen.

Ieder persoon die een gemerkte haring aanbrengt, ontvangt een beloning, waarvan de waarde vastgesteld is op 10 shilling, hetzij ongeveer 70 belgische frank aan de huidige wisselkoers.

Wat moet een visser, die in de vangst een gemerkte haring ontdekt, doen :

1) de vis ongegut in een papier inpakken en zorgvuldig in het visruim bewaren.

2) de vis overhandigen aan de Mijnmeester of de Waterschout zijner aanlegghaven. Te Oostende beter rechtstreeks aan het Zeewetenschappelijk Instituut of aan de Dienst voor de Zeevisserij, waar de vinder onmiddellijk de tegenwaarde van 10 shilling ontvangt.

Uitslagen

Hier volgen enkele merkwaardige uitslagen van de Schotse merkingsproeven, in 1950-52, uitgevoerd in het noordelijk gebied van de Noordzee.

Van haringen gemerkt ter hoogte van Shetland werd er één na 320 dagen vrijheid in het Skagerrak teruggevangen ; één na 150 dagen vrijheid op de Fladen Ground ;

één na 131 dagen vrijheid in het oostelijk gebied van het Engels Kanaal en verscheidene na 75 à 150 dagen vrijheid op de Fladen Ground.

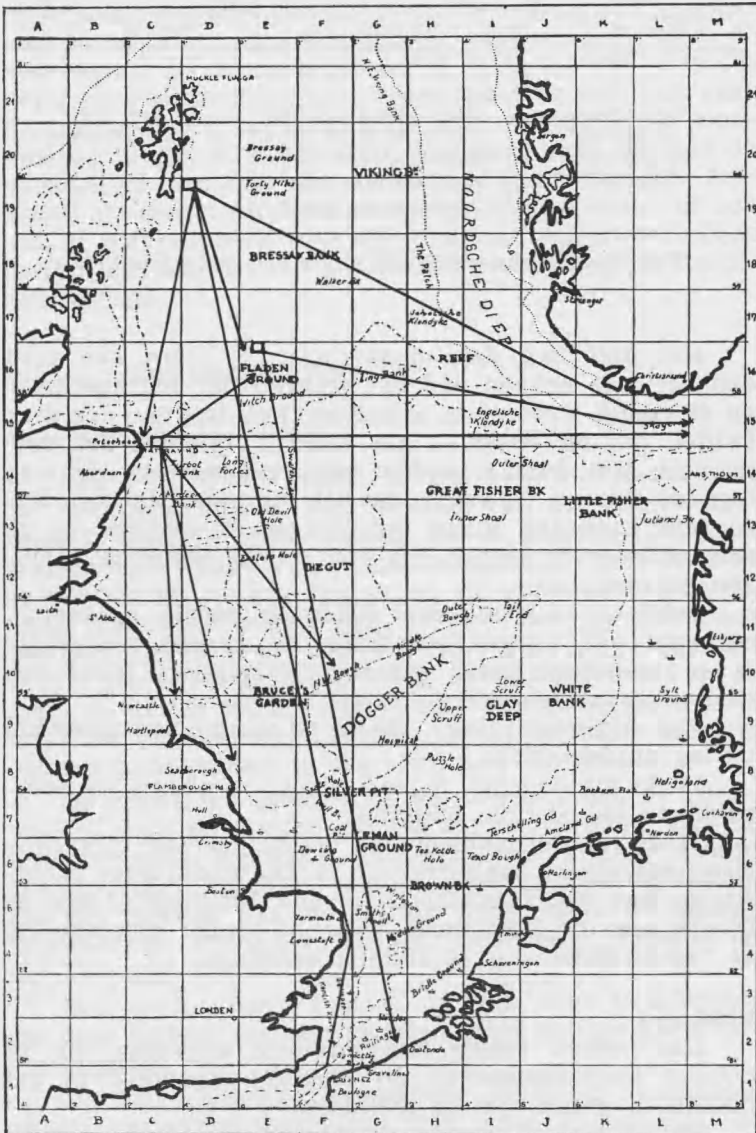


Fig. 9 — Enkele uitslagen van de Schotse merkingsproeven op haring, in 1950-1952, uitgevoerd.

Van haringen gemerkt ter hoogte van Fraserhead werden er één na 320 dagen vrijheid teruggevangen in het Shagerrak; één na 240 dagen vrijheid ter hoogte van Whitby; één na 180 dagen vrijheid ter hoogte van de Tynemonding; verscheidene na 145 à 210 dagen vrijheid ten noorden van de Dogger Bank en enkele na 34 à 122 dagen vrijheid op de Fladen Ground.

Een haring gemerkt in de omgeving van de Fladen Ground werd na 210 dagen vrijheid ter hoogte van de Belgische kust teruggevangen.

2. — Inwendige merken.

In IJsland en Noorwegen, waar minstens 80 % van de haringaanvoer voor de vismeelfabrieken bestemd is, worden inwendige merken angewend. Het zijn zeer kleine genummerde metalen plaatjes die in de darmholte worden aangebracht. Dit door middel van een revolver waarvan het einde van de loop voorzien is van een scherpe punt, die door de huid in de darmholte wordt gestoken en waarvan tegelijk het merk wordt afgeschoten. Deze plaatjes worden door sterke magneten uit het meel getrokken.

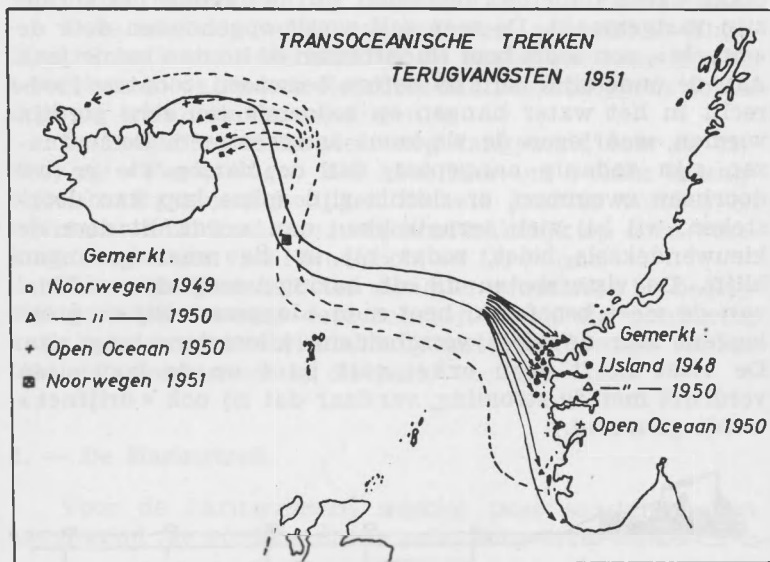


Fig. 10 — Oceanische Trekken van de haring tussen Noorwegen en IJsland en omgekeerd.

Dank zij deze methode is men te weten gekomen dat Noorse haringen naar de IJslandse wateren trekken en omgekeerd. Deze merkingsmethode is vanzelfsprekend van minder belang voor de Noordzee visserij aangezien het grootste percent van Noordzee haring voor menselijke consumptie is bestemd.

B. — Visserij

I. — VISTUIGEN.

Bij de vangst op haring worden verschillende methoden aangewend. In België kennen we er twee, nl. deze door middel van de vleet, die de oudste is, en deze door middel van de treil.

1. — De vleet.

De vleet is een passief vistuig, dat in de oppervlakkige waterlagen wordt gespannen in gebieden waar de haringsscholen hun doortocht nemen. De vleet is een stel van aan elkander verbonden netten die allen aan een zeer dikke « reep », die de ruggegraat van het gehele net vormt, zijn vastgemaakt. De reep zelf wordt opgehouden door de « breels », een soort boei (luchtblazen of houten tonnetjes). Aan de onderzijde zijn de netten bezwaard, zodat ze loodrecht in het water hangen en zodoende een echt gordijn vormen, waartegen de vis komt aanzwemmen. De netmazen zijn zodanig aangepast, dat de haring die er wil doorheen zwemmen, er slechts zijn spitse kop kan doorsteken, wil hij zich terugtrekken dan wordt dit door de kieuwendeksels belet, zodat hij in die maas gevangen blijft. De vissersboten die de haringvisserij door middel van de vleet beoefenen heet men « loggers ». Bij de grote loggers kan de vleet verscheidene kilometers lang zijn. De vleet heeft geen enkel vast punt op de bodem en verdrijft met de stroming, vandaar dat zij ook « drijfnet » wordt genoemd.

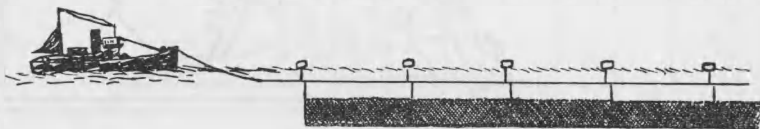


Fig. 11 — De Vleet.

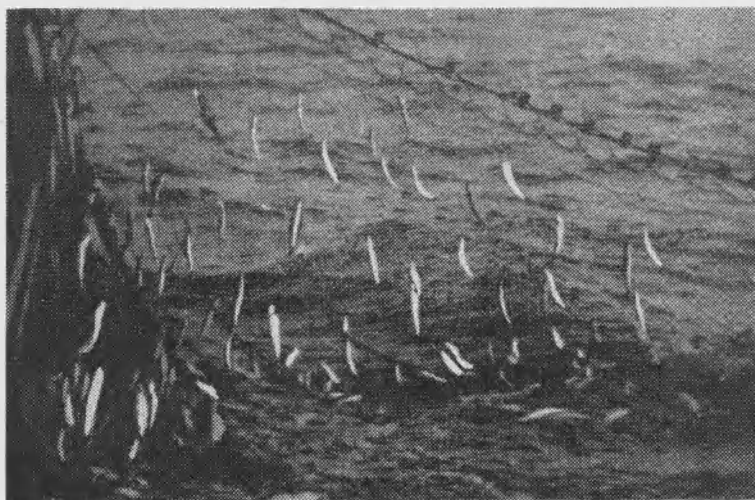


Fig. 12 — De Vleet wordt opgehaald.

De haringvisserij met de vleet wordt hoofdzakelijk bij zonsondergang bedreven; de netten worden in de namiddag uitgezet en bij dageraad terug binnengehaald.

Deze methode wordt nog zeer veel gebruikt in Engeland, Schotland, Nederland en de Scandinavische landen, terwijl ze in de andere Noordzee-landen omzeggens totaal door de treilmethode vervangen is.

In België wordt de vleet nog aangewend voor de visserij op « **Panharing** ». Het gaat hier om weinig belangrijke haringsamenscholingen die elk jaar in oktober en november onze kust aandoen, hoofdzakelijk op onze westkust, ter hoogte van Nieuwpoort en De Panne.

Een zestal garnaalboten zijn hier gewoonlijk bij bedrijvig. In 1954 voerden deze schepen 63.000 kg panharing aan, hetgeen nauwelijks 3,75 % vertegenwoordigd van de totale haringaanvoer in dit jaar.

2. — De Haringtreil.

Voor de haringvisserij worden twee soorten treilen aangewend: de borden- en de pelagische treil.

1. — De bordentreil.

Wanneer het gaat om de visserij op haring dan

wordt de bordentreil lichter opgetuigd dan voor de visserij op bodemvis. De bovenpees van het net is dan ook voorzien van een betrekkelijk groot aantal vlotters of van één of meer bijkomende visbordjes, « **vliegers** » genoemd, terwijl de grondpees weinig of niet door ketting bezwaard wordt.

Het nadeel van de bordentreil is dat hij slechts dicht bij de bodem vist met het gevolg dat de visscholen die er een drietal vaders boven zwemmen ontsnappen.

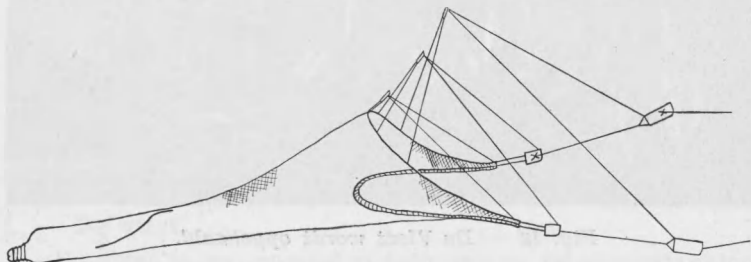


Fig. 13 — De Bordentreil, speciaal voor de haringvangst opgetuigd.

2. — De pelagische treil.

Met de pelagische treil wordt niet enkel op haring gevist, maar ook op sprot en makreel. De zijden van de pelagische treil zijn even lang als de boven- en de onderpees, zodat de mondopening van het net een vierkant vormt van 50 à 60 voet. Het net zelf is ongeveer 50 meter lang. Voor de sprotvisserij worden netten met kleinere afmetingen en mazen aangewend.

De pelagische treil wordt door twee vaartuigen gesleept, visserij « **in span** » genoemd.

Om een hoge verticale opening te verzekeren wordt de bovenpees van het net door een betrekkelijk groot aantal vlotters opgehouden, alsook door twee grote zwemblazen die aan de uiteinden van deze pees zijn gehecht. De uiteinden van de bodempees zijn met gewichten bezwaard. Ook op de sleepkabels zijn gewichten aangebracht. Naargelang de schikking van deze gewichten is het mogelijk in de beneden, midden en bovenlagen van de zee te vissen.

De vangcapaciteit van de pelagische treil overtreft merkkelijk deze van de bordentreil. Daardoor geniet hij de voorkeur van onze haring- en sprotvissers.

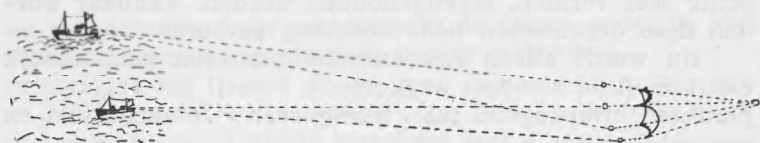


Fig. 14 — *De Pelagische of Vlottende Treil.*

II. — HET OPSPOREN VAN HARINGSCHOLEN.

1. — Plankton-indicator.

Eigenaardig schijnt nu dat, behoudens enkele uitzonderingen, met de vleet en de bordentreil gelijktijdig op dezelfde vangplaatsen met succes kan worden gevestigd. Toen men een vijftigtal jaren geleden tot de ontdekking was gekomen, dat het mogelijk was ook met de treil haring te vangen, gingen de treilers de plaatsen opzoeken waar de visserij door middel van de vleet goede vangsten opleverde, in de overtuiging op die plaatsen met de bordentreil insgelijks rijke vangsten te maken. Deze zienswijze werd echter niet bewaarheid, de treilers konden daar niets vangen.

Nu de biologie van de haring beter gekend is, wekt deze uitslag geen verwondering: ofschoon de haring een pelagische vis is, houdt hij zich op sommige tijden van het jaar in de verschillende lagen van de zee op.

Gedurende de mestingsperiode leeft de haring aan de oppervlakte van de zee, dat is in de planktonlaag, waaruit hij zijn voedsel put. Op dat ogenblik is de haringvisserij door middel van de vleet de meest renderende.

Tijdens de maturiteitsperiode neemt de eetlust af en dan zwemt de haring ook in de nabijheid van de bodem, terwijl hij gedurende de paaiperiode overwegend bij de bodem verblijft, waarop het wijfje haar eieren afstrijkt. Alsdan wordt nog enkel met de bodem- en de pelagische treil op haring gevestigd.

Voor de visserij met de vleet is het eveneens van belang te weten dat de haring zich enkel voedt met animal plankton en hij het niet lang uithoudt in wateren waar het vegetale plankton overheerst.

Zulks komt doordat het plankton, waaruit hij zijn voedsel put, met het zeewater ingezogen wordt. Het water alleen stroomt langs de kieuwen terug naar buiten, terwijl de planktonorganismen door de kieuwen, die een

echte zeef vormen, tegengehouden worden. Vandaar worden deze organismen naar de maag gevoerd.

Nu wordt alleen het animale plankton gemakkelijk van tussen de kieuwen weggevoerd, terwijl het vegetatieve plankton, overwegend uit « **diatomeeën** » samengesteld en een geleijachtige massa vormend, stevig tussen de kieuwen blijft plakken en bijgevolg slechts met veel moeite afgevoerd wordt. Dit heeft voor gevolg, dat de kieuwen verstoppen, waardoor hun functie zodanig gehinderd wordt, dat het leven van de haring in gevaar gebracht wordt. Het is te begrijpen dat zulke wateren door de haring gemeden worden en het is dan ook nutteloos netten te schieten in wateren met overvloedig vegetatief plankton.

Ten einde de visser toe te laten na te gaan welk soort plankton overheerst, heeft Professor **Hardy**, een practisch wetenschapsmens, een apparaat vervaardigd, « **Plankton-Indicator** » genoemd. Het is een zeer eenvoudig toestel, dat door de visser gemakkelijk kan behandeld worden. Ook heeft het reeds aan de Engelse haringvaarders grote diensten bewezen. Het apparaat bestaat uit een metalen buis, waarvan de uiteinden vernauwd zijn. Tegenaan het achterste uiteinde is een fijne zeef aangebracht, die men gemakkelijk uit en in kan nemen; ze houdt het plankton dat met het water langs de mond naar binnenstroomt, tegen.

De gebruikswijze van de indicator is de volgende: op de visserij aangekomen, sleept men gedurende een tiental minuten het toestel buiten boord. Die tijd verstreken, neemt men het apparaat terug binnen boord en haalt men er de zeef uit om de kleur van het plankton dat er aankleeft, vast te stellen. Is de zeef rooskleurig, dan heeft men te doen met animaal plankton en belet niets dat de haring in dichte scholen aanwezig is; ingeval ze bedekt is met een bruin en geleijachtige massa, dan heeft men te doen met vegetatieve organismen die de haring ontvlucht, zodat er in zulke wateren geen kans bestaat om met succes te vissen.

2. — Echolood.

1) Echograaf.

Het echolood is een electrisch toestel dat acoustische (geluids-) trillingen uitzendt. De bijzonderste onderdelen van dit apparaat zijn: een zend-oscillator, die de geluids- of acoustische trillingen naar de bodem zendt, de ontvang-oscillator, die de trillingen na terugkaatsing, echo's genoemd, weer ontvangt — vandaar het woord echolood —

en een echograaf die rechtstreeks de diepte onder de kiel van het vaartuig op speciaal papier registreert.

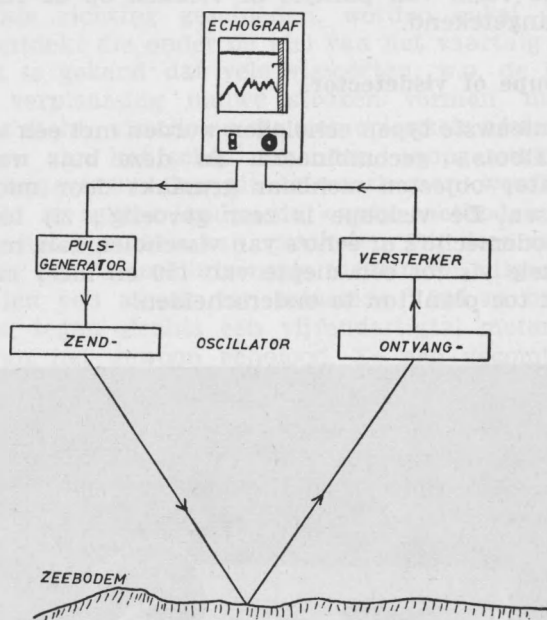


Fig. 15 — Schema van het Principe van de Echolood-installatie.

Het echolood is niet enkel geschikt om de diepte van de zeebodem te bepalen maar tevens om de visscholen, die tussen de bodem en de oppervlakte van de zee zwem-

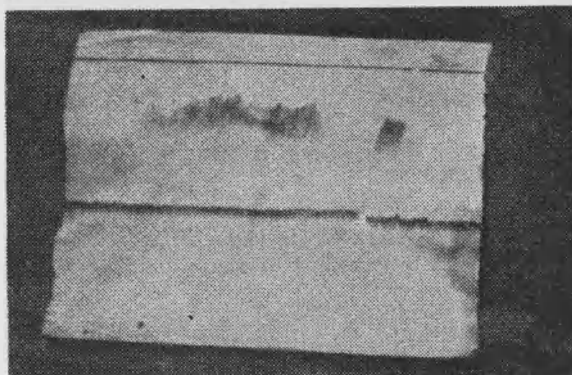


Fig. 16 — Echo's van Haringscholen.

men op te sporen. De uitgezonden trillingen die op de visscholen terechtkomen worden ook teruggekaatst en onder de vorm van puntjes of vlekken op de registreerband aangetekend.

2) Visloupe of visdetector.

De nieuwste typen echoloden worden met een « electro-nenstraalbuis » gecombineerd. In deze buis worden de onderwater objecten zichtbaar gemaakt door middel van lichtflitsen. De visloupe is zeer gevoelig ; zij toont niet alleen bodemecho's of echo's van visscholen aan, maar zelfs één enkele vis tot een diepte van 150 en meer meters en laat ook toe plankton te onderscheiden.



Fig. 17 — «Atlas» Echolood met Visloupe.

3) Asdic-echolood.

Daar de peilingen van het echolood en de visloupe in vertikale richting geschieden, worden enkel de visscholen ontdekt die onder de kiel van het vaartuig zwemmen. Het is gekend dat vele vissoorten, w.o. de haring, bij hun verplaatsing nauwe stroken vormen, met het gevolg dat dichte visscholen die zich op enkele afstand aan weerszijden van het schip ophouden, onopgemerkt worden voorbijgevaren. Om dit te voorkomen wordt sinds enkele tijd in zekere landen de «**asdic-methode**» toegepast voor het opzoeken van visscholen. Bij deze methode worden de echo's in horizontale richtingen uitgezonden, die toelaten een strook van minstens 1.000 m breed af te zoeken, tegen slechts een vijfendertigtal meters door middel van het gewoon echolood. Zo een gecombineerd echolood wordt «**Asdic-Echolood**» genoemd. Door het gebruik van deze methode wordt het opzoeken van visscholen dan ook aanzienlijk bevorderd.

Vraag is nochtans of dit apparaat wel geschikt is voor gebieden, zoals het uiterst zuidelijk gebied van de Noordzee, bezaaid met talrijke ondiepe banken, waar het water troebel en rijk aan plankton is, allen factoren die de goede werking van het asdic-apparaat aanzienlijk kunnen hinderen.

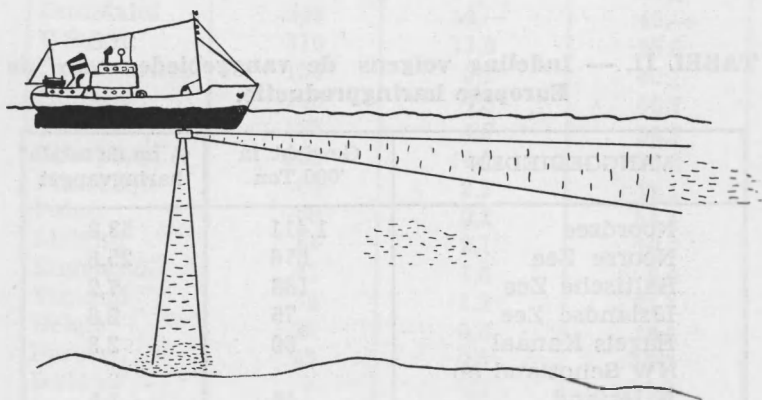


Fig. 18 — Het Asdic-Echolood.

C. — Economische waarde van de haring

I. — BELANGRIJKHEID VAN DE HARINGVANGST.

(Tabellen II en III)

In het noordelijk halfrond van de Atlantische Oceaan vormt de haring in aantal en gewicht de meestvoorkomende vissoort, vooral in de Noordzee, die op zekere tijdstippen van het jaar een echte haringplas is.

De laatste jaren schommelt de jaarlijkse Europese haringproductie tussen 2 milliard en 2,6 milliard kg. Daar één kilogram gemiddeld 8 volwassen individuen inhoudt, betekent zulks een jaarlijkse verdelging van 16 à 20 milliard haringen.

De Internationale Statistiek uitgegeven door de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee, leert ons dat in 1955 de Europese haringproductie 2.621 miljoen kg bedroeg. Hierbij kwam de Noordzee alleen met 1.411 miljoen kg of 53,8 % tussen; de Noorse Zee met 676 miljoen kg of 25,8 %; de Baltische Zee met 188 miljoen kg of 7,2 %; de IJslandzee met 75 miljoen kg of 2,8 %; het Engels Kanaal met 60 miljoen kg of 2,3 %; de wateren gelegen ten NW van Schotland en ten N van Ierland met 48 miljoen kg of 1,8 %; de overige zeeën gezamenlijk met 163 miljoen kg of 6,3 % van de totale Europese haringproductie.

TABEL II. — Indeling volgens de vanggebieden van de Europese haringproductie.

VANGGEBIEDEN	Gewicht in '000 Ton	% op de totale haringvangst
Noordzee	1.411	53,8
Noorse Zee	676	25,8
Baltische Zee	188	7,2
IJslandse Zee	75	2,8
Engels Kanaal	60	2,3
NW Schotland en N Ierland	48	1,8
Andere gebieden	163	6,3
Totaal	2.621	100,—

De indeling van de haringvangst volgens de landen, deed zich in 1955 als volgt voor : Noorwegen 1.134 miljoen kg of 64,2 % ; Duitsland 368 miljoen kg of 14 % ; U.S.S.R. 310 miljoen kg of 11,8 % ; Denemarken 156 miljoen kg of 5,9 % ; Holland 126 miljoen kg of 4,8, % ; Zweden 123 miljoen kg of 4,7 % ; Schotland 122 miljoen of 4,7 % ; Frankrijk 60 miljoen kg of 2,3 % ; Polen 55 miljoen kg of 2,1 % ; IJsland 54 miljoen kg of 2,1 % ; Engeland 41 miljoen kg of 1,6 % ; Finland 32 miljoen kg of 1,2 % ; en eindelijk België met 20 miljoen kg of 0,80 % ; Faroër, Ierland en N. Ierland totaliseren 20 miljoen kg of eveneens 0,80 % van de totale Europese haringvangst in 1955.

De visvangst (schaal- en weekdieren niet inbegrepen) totaliseerde in voornoemde landen 6.851 miljoen kg, waarbij de haringvangst met 2.622 miljoen kg of 38,3 % tussenkomt.

TABEL III. — Gewicht van de Europese haringvangst in 1955 volgens de landen.

LANDEN	Gewicht in '000 Ton	% op de totale haringvangst	% van de ha- ring op totale visaanvoer door ieder land
Noorwegen	1.134	43,2	64,2
Duitsland	368	14,—	46,—
U.S.S.R.	310	11,8	28,8
Denemarken	156	5,9	40,1
Holland	126	4,8	66,7
Zweden	123	4,7	59,7
Schotland	122	4,7	36,3
Frankrijk	60	2,3	12,1
Polen	55	2,1	51,4
IJsland	54	2,1	10,7
Engeland	41	1,6	5,6
Finland	32	1,2	71,1
België	20	0,8	26,3
Faroër	13	0,5	12,3
Ierland	5	0,2	33,3
N Ierland	2	0,1	22,2
Totaal	2.622	100,—	38,3

II. — WAARDE VAN DE HARINGVANGST. (Tabel IV)

In 1955, bracht de Europese haringvangst 6 milliard 530 miljoen frank op. Wat de indeling, volgens de landen, van deze som betreft zie onderstaande tabel.

TABEL IV. — Waarde van de Europese haringvangst in 1955 volgens de landen.

LANDEN	Waarde in miljoen fr.	% op de totale haringwaarde	Gemidd. prijs p/kg
Noorwegen	1.717	26,29	1,51
Duitsland	1.166	17,86	3,17
U.S.S.R. (1)	772	11,82	2,49
Zweden	553	8,47	4,50
Holland	505	7,73	4,01
Ver. Koninkrijk	440	6,74	2,67
Frankrijk	394	6,03	6,57
Denemarken	308	4,72	1,97
Finland	251	3,84	7,84
IJsland	179	2,74	3,31
Polen (1)	137	2,10	2,49
België	66	1,01	3,30
Faroër (1)	32	0,49	2,49
Ierland	10	0,15	2,—
Totaal	6.530	99,99	2,49

(1) Geschatte waarde gesteund op de gemiddelde haringprijs behaald in de andere landen, nl. 2,49 F.

III. — BEREIDING VAN DE HARING.

De haring is een vissoort die onder de meest verschillende vormen aan de verbruiker wordt aangeboden. Zo spreekt men van maatjes haring, een vet produkt, dat lichtjes gezouten is en zonder verdere bereiding wordt geconsumeerd; gerookte en gestoomde haring; kippers, opengesneden haring die lichtjes gerookt is; rolmops, opengesneden en opgerolde haring, in azijn met ajuin ingelegd. De haring wordt ook ingeblikt met tomatensaus of wijnazijn. Onder al deze verschillende bereidingen vormt de haring een zeer gegeerd voedsel.

De overbevissing en de middelen om ze te bestrijden

I. — HISTORISCH OVERZICHT.

Het in de vaart brengen, een goede halve eeuw geleden, van de eerste stoomtreilers en de technische verbeteringen die hierdoor aan het vistuig konden aangebracht worden, hebben een ganse omwenteling in het visserijbedrijf teweeggebracht. De visserijexperten waren toen reeds ten zeerste bekommerd om de weerslag die deze geweldige modernisering van het bedrijf op de visstapels zou hebben. De meeste reders en vissers daarentegen zagen toen slechts het onmiddellijk voordeel van deze mechanisering in, nl. grotere vangsten. Hoe de visstapels hiertegen zouden reageren was voor hen dan ook van weinig belang.

Nochtans, enkele jaren na de algemene toepassing van de mechanische drijfkracht, werd het duidelijk dat de visvoorraden tegen deze moderne uitbating niet opgewassen waren. Met betrekking tot de krachtsinspanning, liepen de vangsten geleidelijk achteruit, terwijl de gemiddelde grootte van de vissen merkkelijk verminderde, waaruit moet worden afgeleid dat de visvoorraden overbevist werden.

Deze verontrustende verschijnselen hadden de verantwoordelijke instanties tot nadenken gebracht, met het gevolg dat in alle aan de Noordzee-palende landen maatregelen werden getroffen, met het oog op de bescherming van jonge vis. Doch daar het slechts om eenzijdige en uiteenlopende maatregelen ging, moest al gauw worden toegegeven dat alleen door een overeenkomst, inzake reglementering van de visserij, op internationaal vlak, aan de ernstige toestand van het visserijbedrijf zou kunnen verholpen worden.

De Engelse Regering nam in 1936 het initiatief op zich om te Londen een internationale Conferentie, waaraan alle Noordzee-landen deelnamen bijeen te roepen. Als gevolg hiervan kwam in 1937 een Internationale Conventie tot stand, waarbij de landen ondertekenaars zich verbonden de door de Conventie bepaalde minimummaaswijdte en minimalengten waaronder zekere vissoorten niet mogen geland worden, toe te passen.

Tengevolge van de kritieke internationale toestand vanaf 1938 en de oorlog die erop volgde, evenals van de

voedselschaarste tijdens de krijgsverrichtingen, werd de toepassing van de Conventie tot later uitgesteld.

Ondertussen was men in bevoegde kringen aan de doelmatigheid van de bepalingen der Conventie beginnen te twifelen en werd geoordeeld dat deze dienden herzien en gewijzigd te worden.

Als gevolg hiervan riep het Engels Gouvernement in 1946 een nieuwe Internationale Conferentie te Londen bijeen. Als resultaat kwam in April 1946 een nieuwe Conventie tot stand. Volgens de bepalingen van deze Conventie werden de minimummaaswijdten van de netten en de minimalengten van de beschermde vissoorten, door de Conventie van 1937 vastgesteld, verhoogd.

Wegens onvoorziene technische moeilijkheden die zich in sommige contracterende landen voordeden, kon de Conventie van 1946 slechts in April 1954, dus acht jaren na haar ondertekening, worden toegepast.

In de schoot van de Conventie is een Commissie opgericht, die als opdracht heeft na te gaan in hoever de bepalingen van de Conventie het beoogde doel bereiken en desnoods wijzigingen te brengen aan de minimummaaswijdten van de netten of aan de minimalengten van de beschermde vissoorten.

Doch, gelet op de gedurige toename van de intensiteit der visserij, waardoor de visstapels meer en meer ernstig aangetast worden, vreest men dat de reglementering van de maaswijdte en van de lengtematen alleen niet voldoende zullen zijn om de stand van de visstapels op een redelijk peil terug te brengen of te houden. Tot dit doel dienen ongetwijfeld bijkomende maatregelen getroffen te worden.

Daar de Commissie niet bevoegd is andere maatregelen dan deze voorzien in de Conventie te overwegen of aan te bevelen, staat ze machteloos tegen de steeds toenemende irrationele uitbating van de visgronden. Om hieraan te verhelpen ligt op dit ogenblik een nieuw ontwerp van Conventie ter studie. In dit ontwerp worden aan de Commissie meer uitgebreide bevoegdheden toegekend, die haar toelaten bijkomende maatregelen aan te bevelen, o.a. de tijdelijke of bestendige sluiting van visgebieden of visseizoenen, de reglementering van het vangapparaat en zijn onderdelen, evenals de internationale controle in de hoge zee. Ondertussen is de nieuwe Conventie tot stand gekomen. Ze werd op 24 januari 1959 te Londen ondertekend en zal van kracht worden zodra alle contracterende Staten de instrumenten van ratificatie zullen neergelegd hebben.

Zoals voorzien beschikt de Commissie, in de schoot van deze Conventie ingericht, over zeer uitgebreide bevoegdheden, die haar moeten toelaten de nodige schikkingen te treffen die tot het beoogde doel van de Conventie kunnen leiden.

II. — WERKING VAN DE VISSER OP DE VISSTAPELS.

De kustvisser stelt de diepzeevisserij aansprakelijk voor de verarming van de visstapels, terwijl de diepzeevisser van oordeel is dat de kustvisserij zodanig grote hoeveelheden pootvis verdelgt dat de voorraad verhandelbare vis in de diepzee niet tijdig aangevuld wordt. Dat beide visserijen tot de verarming van de visgronden bijdragen strookt beter met de werkelijkheid.

De gebieden die voor de Europese visser de belangrijkste visgronden vormen zijn ontegensprekelijk de wateren gelegen rondom de Britse Eilanden en in het bijzonder de Noordzee. Deze zee, omringd door landen die over machtige vissersvloten beschikken, wordt dan ook het drukst bevist en haar visstapels zijn bijgevolg het meest kwetsbaar.

Een sprekend voorbeeld van deze kwetsbaarheid vinden we bij de herneming van de visserij na de eerste en tweede wereldoorlogen. Gedurende beide oorlogen werd de visserij in deze zee gedurende een viertal jaren omzeggens volledig onderbroken, met het gevolg dat de visvoorraden gelegenheid hadden zich op een buitengewone manier te vermenigvuldigen, zodat onmiddellijk na het beëindigen der vijandelijkheden uitermate rijke vangsten werden aangevoerd.

De Noordzeevisser kende dan ook een gulden tijd, deze was echter van korte duur. Aangemoedigd door de grote besommingen die de vangsten opleverden werd de Noordzee, niet enkel door kleine schepen, maar tegelijk door de grootste trellers onverpoosd bevist. De nadelige uitslag van deze onbezonnen visserij liet niet lang op zich wachten, want een drietal jaren na de stopzetting der vijandelijkheden begonnen de vangsten reeds merkkelijk te verminderen. Dit wordt duidelijk aangetoond op figuren 1, 2 en 3.

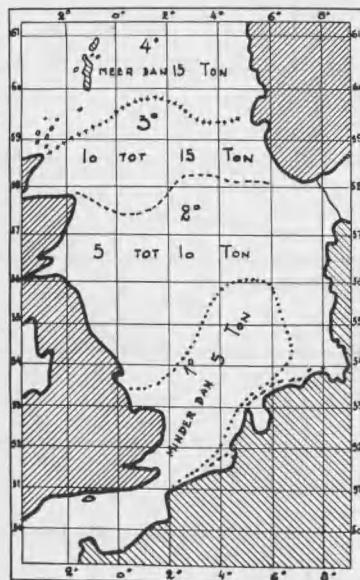


Fig. 1 — Jaar 1913.

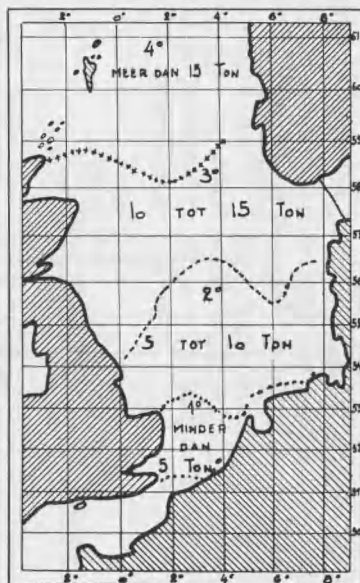


Fig. 2 — Jaar 1919.

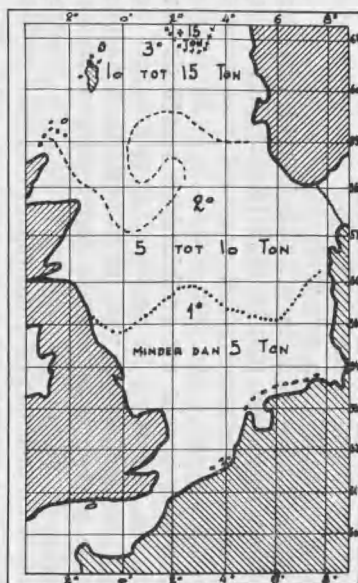


Fig. 3 — Jaar 1923.

Vangst van Bodemvissen in de Noordzee.
Gemiddelde Vangst in 100 uur, door een Stoomtreiler buitgemaakt.

Deze drie figuren tonen de gemiddelde vangst van bodemvis in de Noordzee door stoomtreilers in 100 uren vissen. Naargelang de belangrijkheid van de vangsten is de Noordzee in drie gebieden verdeeld, te weten : gebied A, waar de gemiddelde vangst de 5 ton niet bereikte, gebied B, waar ze 5 tot 10 ton bedroeg, gebied C, waar ze de 10 ton overtrof.

Bij een vergelijking van de uitgestrektheid van deze gebieden wordt vastgesteld, dat in 1913 (fig 1), het zuidelijk gebied van de Noordzee sterk verarmd was vermits het gebied A op sommige plaatsen tot de 56° N.B. strekte.

Maar de oorlog breekt uit en hierdoor wordt de vernieuwing van de visstapels in de hand gewerkt, met het gevolg dat bij de herneming van de visserij in 1919 (fig. 2) het visarme gebied A aanzienlijk ingekrompen was en nog nauwelijks de 53° N.B. bereikte, terwijl de grenzen van de gebieden B en C zich sterk naar het zuiden hadden uitgebreid.

Tijdens de daaropvolgende jaren nam de visserij

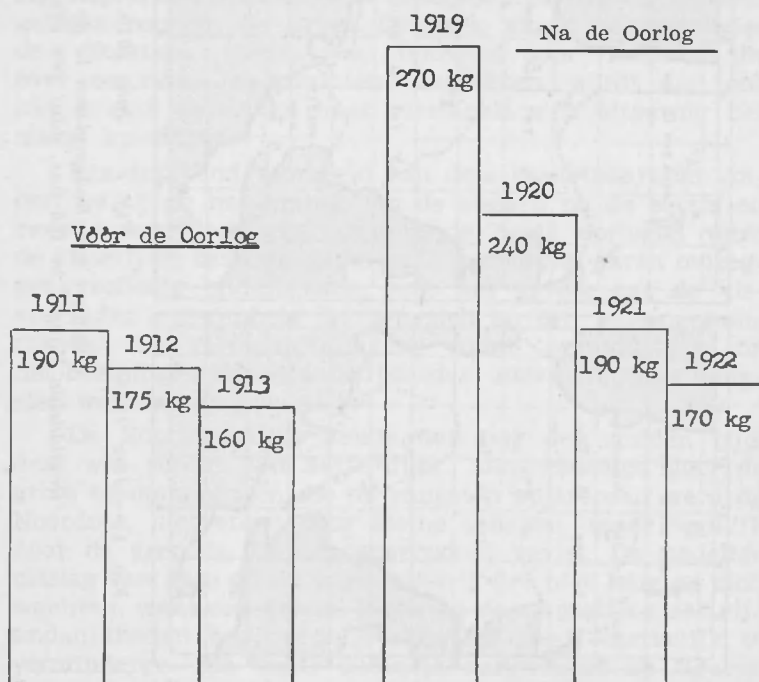


Fig. 4 — Gemiddelde Schollenvangst per dag door Stoomtreilers in de Noordzee.

merkelijk in intensiteit toe en het effect ervan liet zich al gauw gevoelen. Het gebied A nam geleidelijk in omvang toe en tegelijk trokken de visrijkste gebieden B en C zich naar het noorden terug. In 1923 (fig 3), dus vijf jaren na de oorlog, was de stand van de visstapels reeds op zijn vóóroorlogs peil teruggebracht.

Nemen we één bodemvis afzonderlijk, bijv. de schol, dan stelt men vast, 1) dat vóór de oorlog de vangst van deze vissoort van jaar tot jaar sterk afnam; 2) dat de jarenlange onderbreking van de visserij ook een gevoelige hernieuwing van de schollen-stapel voor gevolg had en 3) dat na enkele jaren intensieve visserij, de stand van deze stapel weer sterk was teruggelopen.

Ook de samenstelling van de vangsten wordt door een intensieve uitbating merkkelijk gewijzigd. De gemiddelde lengte van de vis vermindert geleidelijk naarmate de intensiteit van de visserij toeneemt.

Wat de schollenvangst betreft, wordt zulks op fig. 5 duidelijk geïllustreerd. Vóór de oorlog waren de vangsten voor de grote meerderheid uit kleine individuen samengesteld waarin de schollen van 25 cm overheersten. Onmiddellijk na de oorlog was deze samenstelling gevoelig gewijzigd. De gemiddelde lengte van de schollen was aanzienlijk gestegen en het waren dan de schollen van 35 cm die de meerderheid vormden.

OP 1000

SCHOLLEN

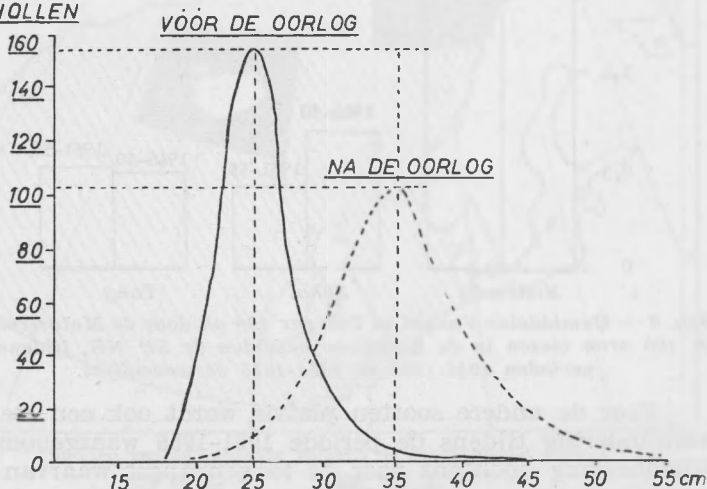


Fig. 5 — Samenstelling van de Schollenvangst ten opzichte van de Lengtematen.

Na de tweede wereldoorlog werd eveneens een sterke hernieuwing van de visstapels waargenomen. Doch juist zoals na de eerste wereldoorlog werd de uitbating ervan aan de wispelturigheid van de visser overgelaten. Het hoeft dan ook geen verwondering te verwekken dat de visrijckdom na een vijftal jaren nogmaals gevoelig begon achteruit te lopen.

De statistische gegevens van de Belgische visserij op bodemvis in het zuidelijk gebied van de Noordzee (be-zuiden de 57° N.B.) komen deze zienswijze bevestigen. Tijdens de vijfjarige periode 1946-1950 bereikte de gemid-delde vangst van de motortreilers per 100 pk in 100 uren vissen 2,9 ton tegen slechts 1,9 ton in de daaropvolgende vijfjarige periode 1951-1955, dat is 1 ton of 43 % minder.

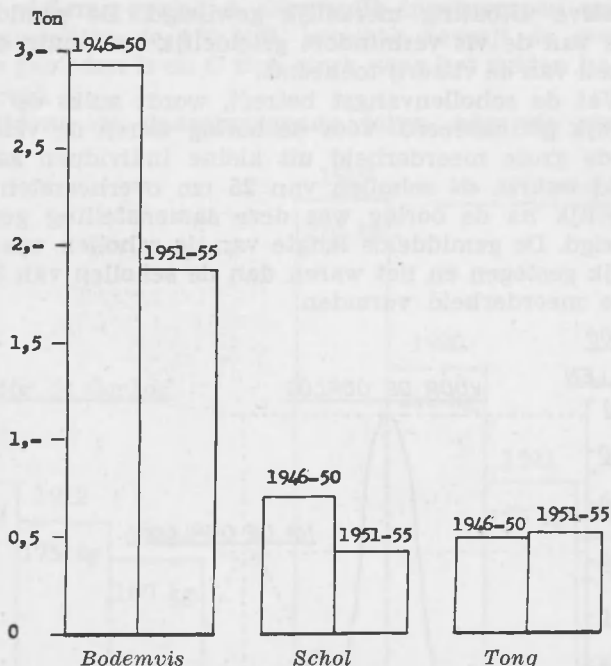


Fig. 6 — Gemiddelde Vangst in Ton per 100 pk door de Motortreilers in 100 uren vissen in de Noordzee bezuiden de 57° NB, tijdens de perioden 1946-1950 en 1951-1955 verwezenlijkt.

Voor de andere soorten platvis wordt ook een sterke vermindering tijdens de periode 1951-1955 waargenomen. Uitzondering nochtans voor de tongenvangst waarvan de gemiddelde vangst eerder lichtjes steeg. Zulks komt door-dat de tong gemakkelijker dan de andere platvissen door

de mazen ontsnapt, waardoor de stapel van deze vissoort dan ook minder te lijden heeft onder een intensieve visserij.

Uit het geen voorafgaat mag worden afgeleid :

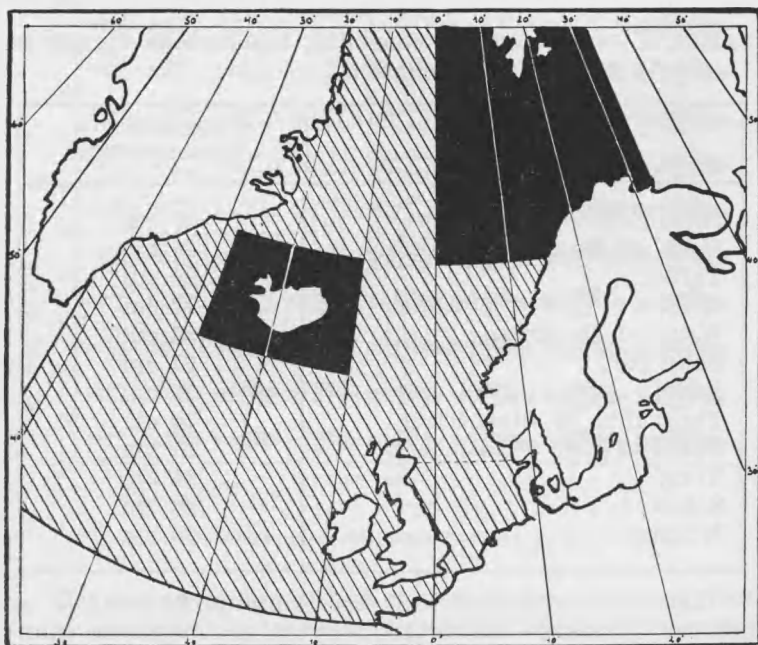
1) dat de visstapels niet opgewassen zijn tegen een irrationele uitbating.

2) dat, indien men de stapels op een redelijk peil wil houden, hun uitbating op internationaal vlak dient geregulementeerd te worden.

3) dat de reglementering gedurig moet aangepast worden aan de verhoging van de vangcapaciteit door het in de vaart brengen van krachtigere vaartuigen en de steeds toenemende modernisering van het vangapparaat.

III. — MIDDELEN OM DE VISSTAPELS OP EEN REDELIJK PEIL TE HOUDEN

De middelen door de «Overbevissingsconventie 1946» voorgeschreven zijn de volgende :



Indeling van de Gebieden volgens de minimumafstanden :

80 mm

110 mm

Fig. 7.

1. — Maaswijdte.

De minimummaaswijdte van de treilnetten bestemd voor de visserij op bodemvis is vastgesteld op :

a) 80 mm in de Noordzee en de wateren die de Britse Eilanden omringen. Doch tot April 1961 is deze wijdte op 75 mm teruggebracht.

b) 110 mm in de IJslandzee en de wateren van de Oost-Atlantische Oceaan, gelegen ten Noorden van de 66° N.B.

2. — Lengtematen.

De lengten, beneden dewelke de beschermde vissoorten niet mogen aangevoerd worden, vindt men in onderstaande tabel. Voor het bepalen van de minimumafmeting dienen de vissen in hun lengte gemeten van de punt van de snuit tot aan het uiteinde van de staartvin.

TABEL I. — De door de conventie beschermde vissoorten en minimalengten.

VISSOORT	Voorgeschreven minimumlengte
Kabeljauw	30 cm
Heek of Mooie Meid	30 cm
Tarbot	30 cm
Griet	30 cm
Witje of Hondstong	28 cm
Schelvis	27 cm
Schol	25 cm
Tongschar of Steenschol	25 cm
Schartong of Schotse Schol	25 cm
Tong	24 cm
Schar	20 cm
Wijting	20 cm

Door het opleggen van een minimummaaswijdte en het verbod zekere vissoorten beneden een bepaalde minimumlengte aan te voeren, wordt hoofdzakelijk de bescherming van de jonge vis beoogd. De meest doeltreffende maatregel om dit doel te bekomen is ongetwijfeld de reglementering van de maaswijdte der sleepnetten.

Eerst en vooral stelt zich nu de vraag of in werkelijkheid de vis, beneden een zekere afmeting, kan beschermd worden door aanwending van grotere netmazen.

Het is uit vele onderzoeken gebleken dat de kleinste vissen die in de netten terecht komen vrijwel allemaal door de mazen ontsnappen. Van de wat grotere vissen blijft een klein percent in de kuil achter. Bij toenemende lengte van de vis neemt nu het percentage dat in het net achterblijft snel toe, terwijl van nog grotere vis geen enkele meer door de mazen kan ontsnappen. Als we deze percentages in een grafiek uitzetten ontstaat de zogenaamde selectiecurve. Als maat van het ontsnappen van de vis door de mazen wordt de lengte bepaald waarvan 50 % van het aantal door de mazen weet te ontsnappen en de andere 50 % in het net achterblijft. Dit wordt het 50 % punt genoemd.

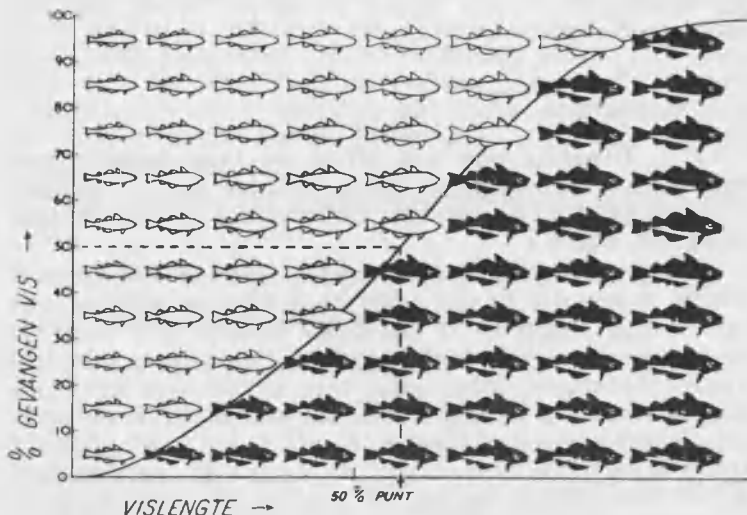


Fig. 8 — Diagram van Selectie-kromme en 50 % Punt.

Er zijn grote verschillen tussen de 50 % punten voor de verschillende vissoorten. Deze percenten houden waarschijnlijk verband met de vorm van de vis. Dit heeft voor gevolg dat een bepaalde maaswijdte verschillende vissoorten tot verschillende lengten zal doorlaten. In tabel II zijn deze verschillende lengten berekend voor verschillende vissoorten en maaswijdten.

TABEL II. — 50 % punten berekend voor verschillende vissoorten en maaswijdten.

Maas- wijdte (mm)	50 % punten (lengte in cm)					
	Schol	Tong	Schel- vis	Kabel- jauw	Heek	Wijting
70	15,4	23,8	22,4	22,7	26,9	25,9
80	17,6	27,2	25,6	26,—	30,8	29,6
90	19,8	30,6	28,8	29,2	34,6	33,3
100	22,—	34,—	32,—	32,5	38,5	37,—
110	24,2	37,4	35,2	35,7	42,3	40,7
120	26,4	40,8	38,4	39,—	46,2	44,2

Volgens de uitslagen vermeld in tabel II lijdt het geen twijfel dat een vergroting van de maaswijdte gepaard gaat met een verhoging van het 50 % punt. Een net kan dus niet alleen dienen om vissen te vangen, maar ook om vissen als het ware te ziften.

1. — Maaswijdte.

1° — Bepaling van het effect op lang termijn van verschillende maaswijdten op de grootte van de vangst.

Wat gebeurt er met de visstand als de maaswijdte veranderd wordt?

Om dit te begrijpen moet men nagaan wat er gebeurt met de vissen die in een zeker jaar geboren worden, een zogenaamde jaarklas. In het begin bestaat zo'n jaarklas uit een groot aantal individuen. In de loop van de tijd groeien de vissen, maar gaat hun aantal ook achteruit door natuurlijke oorzaken, doordat sommige vissen sterven, andere opgegeten worden. Als de vissen zover gegroeid zijn dat ze in de mazen van de netten kunnen achterblijven verminderd hun aantal sneller door het gecombineerde effect van de visserij en de natuurlijke sterfte. Tenslotte, nadat een aantal jaren is verlopen, is het aantal zo sterk verminderd, dat deze jaarklas praktisch niet meer tot de vangst bijdraagt.

Het aantal dat van deze vissen gevangen wordt is het grootst in de eerste jaren nadat ze in de visserij gekomen zijn en het neemt af naarmate het aantal overlevende vissen vermindert. Elke overlevende vis neemt echter door zijn groei toe in gewicht, zodat, hoewel minder oude vissen gevangen worden, deze per stuk zwaarder zijn dan de

jongere. Het totale gewicht van de vangst van de jaarklas is het totaal van de gewichten van de gevangen vissen op elke leeftijd.

Als nu een nauwmazig net gebruikt wordt in de visserij, dan wordt een groot gedeelte van elke jaarklas vroeg gevangen, dus als de vissen nog jong en klein zijn. Als wijdmaziger netten gebruikt worden kunnen de vissen nog verder groeien voordat ze gevangen worden, maar ze zullen minder talrijk worden doordat de aantallen achteruit gegaan zijn door de natuurlijke sterfte. Of nu de totale vangst in gewicht, verkregen met wijde mazen, groter zal zijn dan met nauwe mazen hangt af van de vraag of de gewichtstoename per vis voldoende is om de achteruitgang in het aantal gevangen vissen meer dan te vergoeden.

Om deze vraag in de praktijk op te lossen zou de gehele vissersvloot eerst met nauwe mazen moeten vissen, daarna met wijde mazen, en beide telkens over een periode die lang genoeg is om de totale vangst die van een jaarklas gedurende zijn gehele leven verkregen wordt, te bepalen. Dit is in de praktijk onuitvoerbaar. Als echter de noodzakelijke gegevens beschikbaar zijn is het mogelijk om te berekenen wat het resultaat zal zijn van een bepaalde maaswijdte verandering.

De gegevens die we voor deze berekening nodig hebben, zijn :

- a) de groeisnelheid van de verschillende vissoorten ;
- b) de sterfte door natuurlijke oorzaken ;
- c) de sterfte door de visserij ;
- d) de leeftijd waarop de vissen op de visgronden verschijnen ;
- e) de leeftijd waarop de vissen in de netten van de verschillende maaswijdten gevangen blijven.

Het principe van de berekeningen kan worden aangetoond met een eenvoudig voorbeeld. Laten we daarvoor nagaan hoe het gewicht van de vangst der Noordzeetong zal zijn als 1000 éénjarige tongen hun gehele leven bevestigd worden, waarbij we de berekeningen uitvoeren voor drie verschillende maaswijdten.

In het eerste geval nemen we een net met een maaswijdte van 80 mm, dat de tongen vangt vanaf hun vierde jaar (tabel III 1.). De één jaar oude tongen sterven dus

alleen door natuurlijke oorzaken, waardoor bijvoorbeeld een sterftecijfer van 10 % per jaar wordt aangenomen.

Er blijven dus $1000 - 100 = 900$ tongen van twee jaar oud.

Het tweede jaar $900 - 90 = 810$ tongen van drie jaar oud.

Het derde jaar $810 - 81 = 729$ tongen van vier jaar oud.

Op vierjarige ouderdom komt de visserij er bij en krijgen we bv. een totale afname van 63 % per jaar hetzij 459 tongen, waarvan $9/10$ of 413 individuen voor rekening komen van de visserij en $1/10$ of 46 voor rekening van natuurlijke oorzaken.

Op vijfjarige leeftijd blijven er nu $729 - 459 = 270$ tongen. Hiervan verdwijnt weer 63 %, zij 153 door de visserij en 17 door natuurlijke oorzaken.

Op zesjarige ouderdom blijven er 100 tongen, hiervan verdwijnen er 63 %, zij 57 door de visserij en 6 door natuurlijke oorzaken.

Op zevenjarige ouderdom blijven er 37 tongen, waarvan er nogmaals 63 % verdwijnen, zij 21 door de visserij en 2 door natuurlijke oorzaken.

Op achtjarige ouderdom wordt de stapel tot 14 tongen herleid, hiervan verdwijnen er weer 63 %, zij 7 door de visserij en 2 door natuurlijke oorzaken.

Op het negende levensjaar blijven van de 1000 tongen nog 5 over, hiervan worden er nu 3 gevangen en 1 op tienjarige ouderdom, zodat op tienjarige ouderdom de stapel afgevestigd is.

Dit zijn uitkomsten zoals ze voorkomen in zwaar beviste gebieden.

Om nu het gewicht van deze vangst te bepalen moeten de berekende aantallen vermeld in kolom 4 van tabel III vermenigvuldigd worden met het gemiddelde gewicht van de tongen op elke leeftijd. Deze gemiddelden vindt men in kolom 6 van deze tabel. De gebruikte gewichtscijfers gelden ruwweg voor de Noordzeetong. Wil men het gewicht van de totale vangst kennen dan maakt men de besomming van de berekende gewichten voor iedere leeftijd. De uitslagen van deze laatste berekeningen vindt men in kolom 7.

In het tweede geval worden dezelfde berekeningen uitgevoerd voor een maaswijdte van 90 mm die de tong gaat vangen vanaf zesjarige ouderdom, met het gevolg dat de stapel op twaalfjarige ouderdom uitsterft (tabel III, 2).

In het derde geval worden de berekeningen uitgevoerd voor een maaswijdte van 100 mm, die de tongen van hun achtste levensjaar gaat vangen. In dit geval is de stapel op dertienjarige leeftijd totaal afgevist (tabel III, 3).

TABEL III. — Bepaling van het effect op lang termijn op de grootte van de tongenvangers met mazen :

1. — VAN 80 MM.

Leef- tijds- groep	Aantal overle- vende tongen	Weggevalen Tongen door			Ge- midd. ge- wicht per vis (g)	Ge- wicht van de vangst in kg (Kol 4 x 6)
		Natuur- lijke sterfte	Vis- serij	Totaal (Kol. 3 + 4)		
Kol. 1	Kol. 2	Kol. 3	Kol. 4	Kol. 5	Kol. 6	Kol. 7.
1	1.000	100	—	100	—	—
2	900	90	—	90	—	—
3	810	81	—	81	—	—
4	729	46	413	459	250	103,2
5	270	17	153	170	320	49,—
6	100	6	57	63	370	21,1
7	37	2	21	23	405	8,5
8	14	2	7	9	435	3,—
9	5	—	3	3	450	1,3
10	2	—	1	1	460	0,5
Totaal	—	344	655	999	—	186,6

2. — VAN 90 MM.

1	1.000	100	—	100	—	—
2	900	90	—	90	—	—
3	810	81	—	81	—	—
4	729	73	—	73	—	—
5	656	66	—	66	—	—
6	590	37	335	372	370	124,—
7	218	14	123	137	405	49,8
8	81	5	46	51	435	20,—
9	30	2	17	19	450	7,7
10	11	1	6	7	460	2,8
11	4	—	2	2	465	0,9
12	2	—	1	1	470	0,5
Totaal	—	469	530	999	—	205,7

3. — VAN 100 MM.

Leef- tijds- groep	Aantal overle- vende tongen	Weggevalen Tongen door			Ge- midd. ge- wicht per vis (g)	Ge- wicht van de vangst in kg (Kol 4 x 6)
		Natuur- lijke sterfte	Vis- serij	Totaal (Kol. 3 + 4)		
Kol. 1	Kol. 2	Kol. 3	Kol. 4	Kol. 5	Kol. 6	Kol. 7.
1	1.000	100	—	100	—	—
2	900	90	—	90	—	—
3	810	81	—	81	—	—
4	729	73	—	73	—	—
5	656	66	—	66	—	—
6	590	59	—	59	—	—
7	531	53	—	53	—	—
8	478	30	271	301	435	117,9
9	177	11	100	111	450	45,—
10	66	5	37	42	460	17,—
11	24	1	14	15	465	6,5
12	9	1	5	6	470	2,4
13	3	—	2	2	473	1,—
14	1	—	1	1	475	0,5
Totaal	—	570	430	1.000	—	190,3

Met de maas van 80 mm werden in totaal 655 tongen gevangen die gezamenlijk 187 kg wogen, met de maas van 90 mm 530 tongen, die gezamenlijk 206 kg wogen en met de maas van 100 mm 430 tongen met een gezamenlijk gewicht van 190 kg.

Hoewel dus het aantal gevangen tongen met toenemende maaswijdte afneemt, is het gewicht van de vangst met de maas van 90 mm merklijk groter dan met de maas van 80 mm, doordat de gevangen tongen veel groter zijn. Zelfs met de wijde maas van 100 mm is het gewicht van de vangst, hoewel kleiner dan van de maas van 90 mm, iets groter dan met de maas van 80 mm. In dit voorbeeld zou de maas van 90 mm dus het grootste gewicht geven.

Wat de waarde van deze vangsten betreft, deze wordt op 7.829 F geschat voor de 80 mm-maaswijdte, op 8.402 F voor de 90 mm-maaswijdte en op 6.584 F voor de 100 mm-maaswijdte, zodat de opbrengst ook in het voordeel komt te liggen voor de 90 mm-maaswijdte.

Deze waarden steunen op de prijsstructuur van de tong in 1957.

Het kan eigenaardig lijken dat de opbrengst van de 100 mm-maaswijdte merklijk lager komt te staan dan deze van de 80 mm-maaswijdte en dit ondanks het gewicht van de 100 mm groter is, nl. 190 kg tegen 187 kg. Zulks komt doordat de vangst van de 100 mm-maaswijdte grotendeels uit zeer grote tongen is samengesteld en deze minder gegeerd worden dan de middelmatige individuen.

Het aangehaalde voorbeeld is eenvoudig gehouden. In werkelijkheid zijn de berekeningen ingewikkelder, maar het principe blijft hetzelfde.

De waarden in de tabellen III 1, 2 en 3 worden op de figuren 9, 10 en 11 aanschouwelijk gemaakt. Doch om de voorstelling te vereenvoudigen wordt het aantal tongen van 1.000 tot 100 herleid.

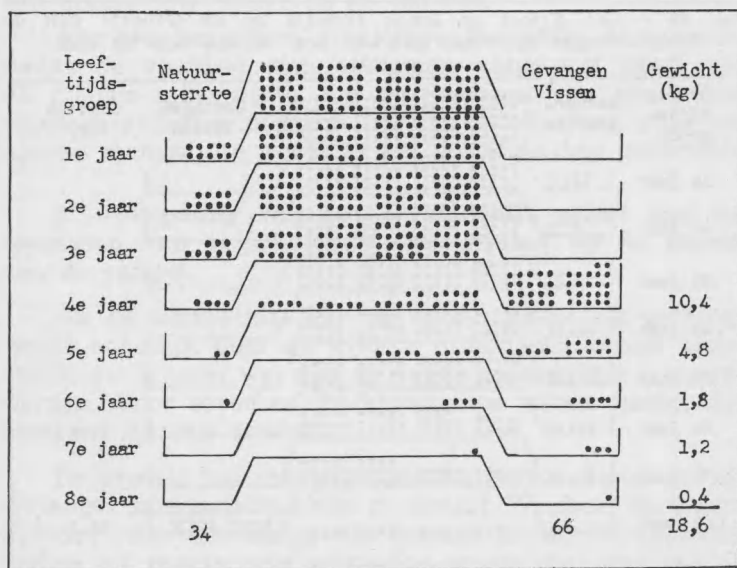


Fig. 9 — a) Effect op lange termijn op de Grootte van de Tongenvangst door het gebruik van mazen van 80 mm.

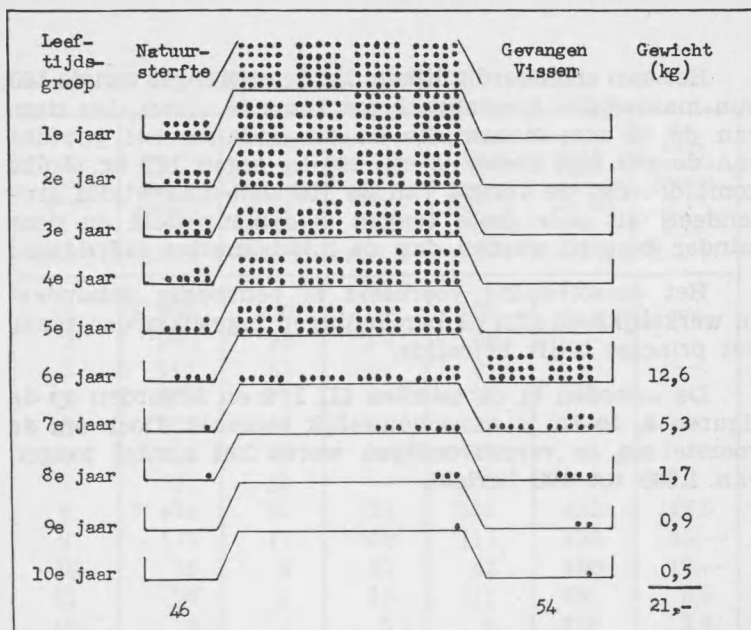


Fig. 10 — b) Effect op lange termijn op de Grootte van de Tongenvangst door het gebruik van mazen van 90 mm.

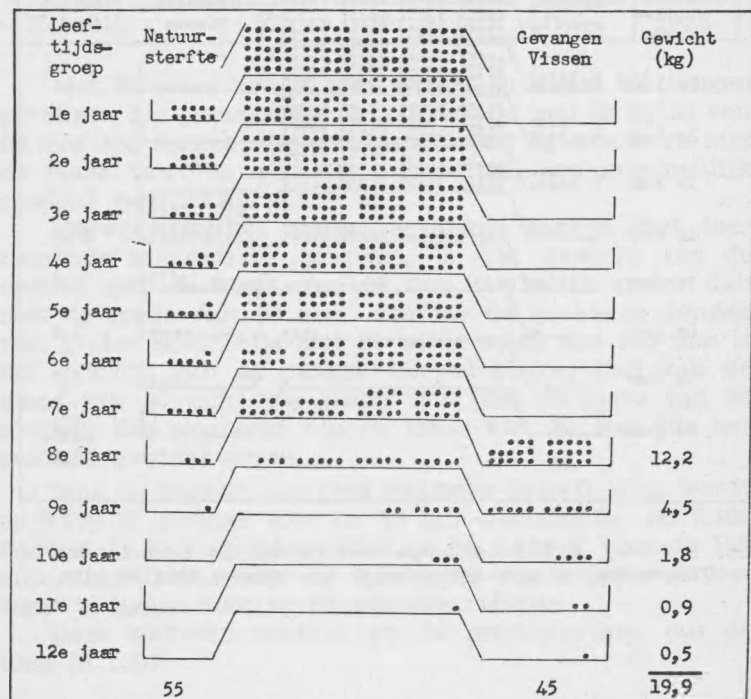


Fig. 11 — c) Effect op lange termijn op de Grootte van de Tongenvangst door het gebruik van mazen van 100 mm.

Dergelijke berekeningen werden ook gedaan voor andere vissoorten, nl. schol, schelvis, kabeljauw, heek en wijting.

De gevolgtrekkingen die uit de uitslagen af te leiden zijn, kunnen als volgt worden samengevat :

- 1) dat een vergroting van de maaswijdte van de treilnetten van 75 tot 80 mm als gevolg zou hebben dat de vangst van bovenaangehaalde vissoorten wat omhoog zou gaan.
- 2) dat voor schol en kabeljauw maaswijdten boven 90 mm nodig zouden zijn om een duidelijke verhoging van de vangst te krijgen. Voor beide soorten zou een maaswijdte van tenminste 140 tot 150 mm nodig zijn om de grootste opbrengst te krijgen.
- 3) dat schelvis en heek een maaswijdte van omstreeks 100 mm nodig zouden hebben om de grootste opbrengst te geven.
- 4) dat enige verdere toename in de vangst van tong en waarschijnlijk van wijting zou optreden als gevolg van een maaswijdte tussen 80 en 100 mm.

Alle hier besproken schattingen betreffen de vangsten nadat de visstand zich volkomen aangepast heeft aan de nieuwe maaswijdte. Op de gevolgen van een maaswijdteverandering onmiddellijk na de overgang naar een nieuwe maaswijdte wordt in het volgende deel gehandeld.

2° — Bepaling van het onmiddellijk effect van het toepassen van verschillende maaswijdten op de grootte van de vangst.

Als de maaswijdte van de netten plotseling verhoogd wordt ontsnapt door de wijdere mazen een aantal kleine vissen die vroeger wel met de nauwe maaswijdte gevangen werden. Voor zover er marktwaardige vissen tussen zijn betekent dit een verlies.

De grootte van het onmiddellijk verlies hangt af van de lengte samenstelling van de vangst. Wanneer de vangst hoofdzakelijk uit kleine vis bestaat is het onmiddellijk verlies bij maaswijdte verhoging groter dan wanneer de vangst vooral uit grote vis is samengesteld. Als door verschillende visserijen vis van verschillende lengte samenstelling wordt aangevoerd, dan zal dus het onmiddellijk verlies door invoering van een wijdere maas ook verschillend zijn.

Teneinde een indruk te geven van het onmiddellijk verlies wordt hier als voorbeeld gegeven wat het effect van een maaswijdte verhoging van 75 mm (voorlopige wettige maaswijdte) op 80 mm zou zijn.

Daar alle bovenmaatse schol, kabeljauw en heek door een 80 mm net wordt gevangen gehouden, wordt voor deze vissoorten met de 80 mm maas alleen de vangst aan ondermaatse vis kleiner en is er praktisch geen of weinig verlies aan marktwaardige vis.

De drie soorten waarvoor het onmiddellijk verlies wel van belang is zijn de tong, schelvis en wijting. Voor de tong wordt het onmiddellijk verlies op 7 % geschat, voor schelvis op 5 % en voor wijting op 20 %. Deze percenten kunnen verschillen naargelang het seizoen en de visgrond.

Bij deze schattingen wordt ook verondersteld dat de voorgeschreven minimummaten van deze vissen gelijk blijven, nl. 30 cm voor kabeljauw en heek, 27 cm voor schelvis, 25 cm voor schol, 24 cm voor tong en 20 cm voor wijting.

Moesten deze minimalengten verhoogd worden, hetgeen niet uitgesloten is, dan zou het onmiddellijk verlies door de aanpassing van een grotere maaswijdte nog geringer zijn.

Bovendien, de berekende cijfers voor het onmiddellijk verlies gelden slechts voor een korte tijd na de invoering van de grotere maaswijdte. Het herstel begint onmiddellijk. Een maaswijdte verhoging van 0,5 cm betekent dat tong, schelvis en wijting ongeveer 1,5 tot 2 cm verder kunnen groeien voordat ze beginnen gevangen te worden. Hieruit is af te leiden dat na ongeveer één jaar de vangsten in gewicht weer even hoog zijn als ze geweest zouden zijn zonder maaswijdte verhoging. Twee of drie jaar na deze verhoging zal reeds bijna het volle profijt van de nieuwe maaswijdte zijn bereikt.

2. — Minimalengte van de vis.

Minimalengten kunnen bij de bescherming van de visstand twee functies hebben:

1) het vissen te voorkomen op de gronden waar hoofdzakelijk jonge vis voorkomt, de zogenaamde broed- of kweekgronden. Inderdaad, kan het niet baten op broed-

gronden te vissen, aangezien de vangsten er vooral bestaan uit vissen die de voorgeschreven minimalengte niet bereikt hebben en bijgevolg niet mogen aangevoerd.

2) het vissen met mazen nauwer dan de voorgeschreven maaswijdte te voorkomen, als middel naast de direkte controle van de netten. Als de minimumlengte zo hoog ligt dat praktisch geen van de in het net terechtgekomen vissen van deze lengte door de mazen kunnen ontsnappen, dan loont het voor de visserij niet de maaswijdte voorschriften te ontduiken door nauwe mazen te gebruiken. Weliswaar wordt in dit geval, daar de selectie van het net niet scherp is, nog een groot aantal ondermaatse vissen meegevangen die dan terug overboord dienen gegooid te worden. Voor zover dit rondvis is, zijn de teruggegooid vissen praktisch allemaal dood, terwijl van de platvis nog een zeker deel levend in zee terecht komt. Hier zou men zich kunnen afvragen of uit economisch standpunt beschouwd, het niet voordeliger zou zijn deze ondermaatse vis dan toch aan te voeren, vermits het grootste gedeelte dood is. Neen, want deze toelating zou onvermijdelijk een uitnodiging zijn voor het gebruik van netten met fijnere mazen.

De bepalingen van de minimalengte van vis hebben dus niet rechtstreeks de bescherming van de ondermaatse vis tot doel maar eerder de functie, te bekomen dat de voorschriften van de maaswijdte stipt zouden nageleefd worden.

IV. — NUTTIGE GEVOLGTREKKINGEN.

De bevindingen opgedaan door gebruik van treilnetten met verschillende maaswijdten tonen aan :

1) dat een vergroting van de maaswijdte een degelijke bescherming van de jonge vis betekent ;

2) dat door de aanpassing van een grotere, dan de thans gebruikte maaswijdte, het treilnet wel minder vissen vangt, maar dat dit verlies in aantal na 1 à 2 jaar reeds ruimschoots vergoed wordt door de gewichtstoename van de vangst. Deze gewichtstoename is een gevolg van het feit dat grotere mazen meer kleine vissen laten ontsnappen en deze dan intussen gelegenheid krijgen om groter en zwaarder te worden vooraleer ze in de treil gevangen blijven ;

3) dat op lang termijn door de overgang van een maaswijdte van 75 mm tot 80 mm volgende gewichtstoenames van de vangsten kunnen verwacht worden :
Schol en kabeljauw, waarschijnlijk beneden 5 % ;
Heek en wijting, ongeveer 5 %
Schelvis, ongeveer 10 % ;
Tong, tussen 3 en 10 % ;

4) dat om een duidelijke verhoging van de vangst te krijgen de maaswijdte groter dan 80 mm zou moeten zijn :

voor schol en kabeljauw boven 90 mm ;
voor schelvis en heek omstreeks 100 mm ;
voor tong en waarschijnlijk voor wijting 80 à 90 mm ;

Wat de minimalengte van vis betreft, deze reglementering heeft hoofdzakelijk tot doel :

1) het vissen te voorkomen op de gronden waar de jonge vis de meerderheid vormt ;

2) het verder gebruik te voorkomen van netten met mazen nauwer dan de voorgeschreven maaswijdte.

Tenslotte is het misschien niet overbodig de aandacht te vestigen op de geweldige uitbreiding van het visserijbedrijf en de modernisering van het vangapparaat die we sedert het einde van de laatste wereldoorlog vaststellen. Dit heeft voor gevolg dat de visstapels intensiever dan ooit worden bevestigd.

Het lijkt geen twijfel dat de visvoorraden tegen zo'n intensieve uitbating niet opgewassen zijn. Inderdaad, sedert enkele jaren stelt men vast dat de vangsten niet meer in verhouding zijn tot de verhoogde aangewende krachtsinspanning. Zulks betekent « Overbevissing », dit wil zeggen dat de vangst het reproductie vermogen van de visstapel overtreft en de stapel dus met uitputting bedreigd wordt.

Wil men een ernstige crisis, die zich vroeg of laat in het visserijbedrijf zou kunnen voordoen, voorkomen, dan wordt het hoog tijd dat de bepalingen van de Internationale Overbevissingsconventie, door alle vissers stipt worden nageleefd. Doen zij het niet dan zullen misschien drastische maatregelen nodig worden om het visserijbedrijf opnieuw renderend te maken, hetgeen voor de vissers nog een grotere beperking van vrijheid zou betekenen.

